

**HUBUNGAN PERILAKU MENYUSUI DAN STATUS GIZI
DENGAN KADAR PROTEIN DAN ENERGI AIR SUSU
IBU**

**ASSOCIATION BETWEEN BREASTFEEDING BEHAVIOUR
AND NUTRITION STATUS WITH PROTEIN AND
ENERGY OF BREASTMILK CONTENT**



**Tesis
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat S-2
MAGISTER GIZI MASYARAKAT**

**A.Winarni Rachmanika
E4E001066**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
September
2004**

I DO ALL THINGS THROUGH CHRIST
WICH STRENGTHENETH ME

(FILIP 4 : 13)

IA MEMBUAT SEGALA SESUATUNYA INDAH
PADA WAKTUNYA

(PENGKOTBAH 3 : 11)

Terima kasih pada
Suami dan Anak – anakku
yang telah mendukungku

UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft.	3587/T/MGM/01
Tgl.	7/3 08


**HUBUNGAN PERILAKU MENYUSUI DAN STATUS GIZI
DENGAN KADAR PROTEIN DAN ENERGI AIR SUSU IBU**

disusun oleh
A.Winarni Rachmanika
E4E001066

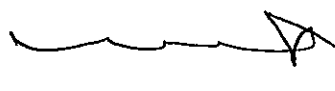
telah dipertahankan didepan Tim Penguji
pada tanggal 4 September 2004
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Menyetujui
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama


Dr. Darmono S S, MPH
NIP.130529452

Pembimbing Kedua


Dr. M. Sulchan, MSc
NIP.130529404



Ketua Program Studi
Magister Gizi Masyarakat


Prof. Dr. dr. Satoto

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, September 2004

A.Winarni Rachmanika

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : A.Winarni Rachmanika

Tempat dan tanggal lahir : Semarang, 5 Juli 1954

Riwayat pendidikan :

1. SD Kanisius Girisonta Ungaran 1961 - 1967
2. SMP Kanisius Girisonta Ungaran 1968 - 1970
3. SMA Negeri 3 Semarang 1971 – 1973
4. Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada Yogyakarta 1974 – 1980
5. Profesi Apoteker Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada 1980 – 1981
6. Program Magister Gizi Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang 2001 – sekarang

Riwayat Pekerjaan :

Penulis adalah Penyidik Pegawai Negeri Sipil, Pengawas Farmasi dan Makanan pada Kantor Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan Semarang, berkarya sebagai :

1. Staf Balai Pengawasan Obat dan Makanan Semarang 1981 – 1986
2. Kepala Sub Seksi Pengawasan Makanan BPOM Semarang 1987–1993
3. Kepala Sub Seksi Pengujian Kosmetika BPOM Semarang 1993 – 1995
4. Kepala Sub Seksi Pengujian Narkoba BPOM Semarang 1995 - 1996
5. Kepala Sub Seksi Pengawasan Kosmetika BPOM Semarang 1996 – 2000
6. Kepala Seksi Penyidikan Balai Besar POM Semarang 2000 – sekarang

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan pertolongan dan perlindungan-Nya maka proses perjalanan studi ini dapat mencapai tahap akhir.

Berkat bantuan berbagai pihak penulisan tesis dapat diselesaikan, oleh karenanya dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. dr. Darmono.SS, MPH, selaku pembimbing utama, beliau selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan konsultasi dengan penuh kesabaran.
2. dr.M. Sulchan, MSc, selaku pembimbing pendamping, beliau selalu menyempatkan memberikan bimbingan, masukan, dan arahan untuk sempurnanya tesis ini.
3. Prof. Dr. dr. Satoto, selaku Ketua dan Ir.Laksmi Widajanti, MSi, selaku Sekretaris Program Studi Magister Gizi Masyarakat, yang telah membantu kelancaran proses belajar mengajar hingga selesainya penyusunan tesis ini.
4. Pimpinan RS Dr. Karyadi, RS St.Elizabeth, Puskesmas Srandol, dan RB Mardi Rahayu serta RB Ibu Maridjo, Ibu Bidan Titik yang membantu kelancaran penelitian dengan kesediaan dan kerelaannya memberi data.
5. Prof. Dr. Fatimah Muis, MSc dan Dra. Tinuk Istiarti, MKes yang telah banyak memberi sumbang saran dan masukan untuk penelitian ini.

6. Kepala Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan (BBPOM) Semarang, yang telah memberi ijin penggunaan peralatan laboratorium. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada Drs. Agus Subagyo selaku Kepala Bidang Pengujian Pangan dan Bahan Berbahaya beserta staf.
7. Kepala PAU Pangan dan Gizi UGM, atas kerjasamanya membantu menguji kualitas ASI. Khususnya penulis tujuan kepada Ir. Purwadi dan staf.
8. Suami dan anak-anak yang telah memberi dukungan, bantuan yang besar bagi kelancaran dan penyelesaian studi.
9. Ir. Enik Sulistyawati, MKes dan Lina serta teman-teman yang membantu penyusunan tesis ini.
10. Mbak Fifi, Mas Sam, selaku staf Program Studi Magister Gizi Masyarakat atas segala bantuannya selama penulis menempuh studi.
11. Pihak-pihak yang belum disebutkan oleh penulis dalam membantu penyusunan tesis ini.

Atas bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tesis ini diucapkan beribu terima kasih. Akhir kata penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, September 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Air Susu Ibu	6
2.1.1 Fisiologi Menyusui	6
2.1.2 Mekanisme Produksi ASI	9
2.1.3 Mekanisme Menyusu	12
2.1.4 Sintesis Air Susu Ibu	14
2.1.5 Komposisi ASI	16
2.1.6 Variasi ASI	21
2.2 Manfaat Pemberian Air Susu Ibu	22
2.2.1 Manfaat Bagi Bayi	22
2.2.2 Manfaat Bagi Ibu	26
2.2.3 Manfaat Psikologi	27

2.2.4 Manfaat Bagi Keluarga	27
2.2.5 Keuntungan Bagi Masyarakat	27
2.3 Protein ASI dan Manfaatnya	28
2.4 Energi ASI dan Manfaatnya	30
2.5 Faktor Hambatan dan Keberhasilan Penyusuan	31
2.5.1 Faktor Psikologi Ibu	31
2.5.2 Faktor Kondisi Fisik Ibu	32
2.5.3 Faktor Umur Ibu dan Paritas	32
2.5.4 Faktor Kondisi Bayi	33
2.5.5 Faktor Penyusuan	33
2.5.6 Faktor Lain	34
2.6 Status Gizi	35
2.6.1 Indeks Massa Tubuh Ibu Menyusui	36
2.7 Perilaku	37
2.7.1 Pengetahuan	39
2.7.2 Sikap	40
2.7.3 Praktek	42
2.7.4 Aspek Perilaku Dalam Pola Penyusuan	43
2.8 Kerangka Teori	46
2.9 Kerangka Konsep	47
2.9.1 Definisi Operasional	48
2.10 Hipotesis	50
2.10.1 Hipotesis Mayor	50
2.10.2 Hipotesis Minor	50

4.1.7.3 Hubungan status gizi ibu dengan kadar protein dan energi ASI	71
4.1.7.4 Hubungan pendidikan ibu, PSP menyusui, status gizi dengan kadar protein dan energi ASI	72
4.2 Pembahasan	73
4.2.1 Kadar Protein ASI	73
4.2.2 Kadar Energi ASI	74
4.2.3 Perilaku (pengetahuan, sikap, praktek) ibu terhadap ASI dan menyusui	75
4.2.4 Hubungan status gizi ibu dengan Kadar Protein dan Energi ASI	75
4.2.5 Hubungan PSP menyusui dengan Kadar Protein dan Energi ASI	77
4.2.6 Hubungan Pendidikan Formal Ibu dengan Pengetahuan Sikap,dan Praktek (PSP) Menyusui	80
4.2.7 Hubungan Pendidikan Ibu, PSP Menyusui, Status Gizi dengan Kadar Protein dan Energi ASI	82
V. SIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Simpulan	83
5.2 Saran	83
RINGKASAN	85
PUSTAKA	89

DAFTAR TABEL

Nomor tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT	36
4.1.1. Distribusi responden berdasar wilayah kecamatan	63
4.1.2. Deskripsi umur, pendidikan, paritas ibu menyusui	63
4.1.3. Deskripsi Pendidikan Formal Ibu	64
4.1.4. Deskripsi Pekerjaan Ibu	64
4.1.5. Deskripsi Paritas	65
4.1.6. Deskripsi Sarana Pemeriksaan Kehamilan	66
4.1.7. Deskripsi status gizi ibu menyusui	66
4.1.8. Deskripsi nilai perilaku penyusuan	67
4.1.9. Deskripsi Kadar Protein dan Energi ASI	69
4.1.10. Hubungan Pendidikan Ibu dengan PSP menyusui	70
4.1.11. Hubungan PSP Menyusui dengan Kadar Protein dan Energi ASI	71
4.1.12. Hubungan Status Gizi Ibu dengan Kadar Protein dan Energi Air Susu Ibu	71
4.1.13. Hubungan Pendidikan ibu, PSP menyusui, Status Gizi dengan Kadar Protein dan Energi ASI	72

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran

1. Komposisi Air Susu Ibu
2. Pengukuran Antropometri
 - I. Pengukuran berat badan ibu
 - II. Pengukuran tinggi badan ibu
3. Pengujian kadar Protein ASI
4. Pengujian kadar Energi ASI
5. Formulir kuesioner penelitian
6. Hasil Uji Kolmogorov Smirnov
7. Scatter hubungan nilai PSP menyusui dengan pendidikan formal ibu
8. Alat uji protein : Kjeldahl Aparatus
9. Alat uji energi : Bomb Kalorimeter
10. Analisis Statistik
11. Sertifikat hasil uji protein ASI
12. Sertifikat hasil uji energi ASI

ABSTRAK

HUBUNGAN PERILAKU MENYUSUI DAN STATUS GIZI DENGAN KADAR PROTEIN DAN ENERGI AIR SUSU IBU

A.WINARNI RACHMANIKA

Latar belakang. Air susu ibu (ASI) merupakan sumber zat gizi utama bagi bayi. Fase pertumbuhan eksponensial terjadi bila masukan zat gizi optimal dan tidak ada faktor lain yang mengganggu. Pertumbuhan bayi merupakan indikator yang peka terhadap kekurangan energi-protein.

Kualitas dan kuantitas protein serta energi ASI sangat tergantung pada faktor ibu dan bayinya. Faktor ibu antara lain adalah praktek penyusuan seperti : pemberian ASI awal penyusuan, frekuensi penyusuan, lama waktu setiap kali menyusui, pemberian pengganti air susu ibu (PASI). Saat ini di Indonesia belum diperoleh data lengkap mengenai kandungan protein dan energi ASI

Tujuan penelitian. Untuk memperoleh data kadar protein dan energi ASI ibu dari kota Semarang, serta untuk mengetahui hubungan pendidikan ibu dengan perilaku menyusui, dan hubungan perilaku menyusui, status gizi ibu dengan kadar protein dan energi ASI.

Rancangan penelitian. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional*. Sebagai subyek penelitian, ibu sehabis melahirkan dan menyusui bayinya. Data pengetahuan, sikap dan praktek (PSP) menyusui, diperoleh dari hasil survei dengan pengisian kuesioner. Status gizi ibu dinyatakan dengan indeks massa tubuh (IMT). Kadar protein ASI diuji dengan metoda Kjeldahl sedangkan kadar energi ditetapkan dengan metoda bomkalorimeter, sampel ASI diambil pada jam 4 – 5 pagi.

Hasil penelitian. Kadar protein ASI rerata = $11\text{g} / \text{L} (\pm 1,68)$. Kandungan energi ASI rerata = $750\text{ kkal} / \text{L} (\pm 99,56)$. Nilai protein dan energi ASI lebih tinggi dari data negara barat yang saat ini biasa digunakan sebagai acuan yaitu $9\text{ g} / \text{L}$, $600 - 650\text{ kkal} / \text{L}$, dan sama dengan data acuan dari Indonesia $10 - 12\text{ g} / \text{L}$. Skala nilai pengetahuan, sikap dan praktek menyusui cukup tinggi.

Tidak terdapat hubungan antara PSP menyusui dengan kadar protein dan energi ASI ($p > 0,05$). Status gizi ibu tidak berhubungan dengan kadar protein dan energi ASI. Terdapat hubungan antara pendidikan formal ibu dengan PSP menyusui. Tidak terdapat hubungan antara pendidikan, PSP menyusui, status gizi secara bersama dengan kadar protein dan energi ASI.

Simpulan. Kadar protein dan energi ASI ibu pada penelitian ini $11\text{g} / \text{L}$ dan $750\text{ kkal} / \text{L}$. Tidak terdapat hubungan antara PSP menyusui dan status gizi ibu dengan kadar protein dan energi ASI. Terbukti ada hubungan bermakna pendidikan dengan perilaku menyusui.

ABSTRACT

Association between breastfeeding behaviour and nutrition status with protein and energy of breastmilk content

A. WINARNI RACHMANIKA

Background. Breastmilk is a primary source nutrients and energy for infants. Exponential growth phase will be optimal if there is adequate energy and nutrient intake. In the first 6 month breastmilk is the only source of energy and nutrients for infant, the quality and quantity of breastmilk are influenced by maternal as well as infant factors. Maternal factor that may influence breastmilk among other is the breastfeeding practices. In Indonesia data on the protein and energy content of breastmilk is still limited.

Objective. To analyze the content of protein and energy breastmilk of mothers living in Semarang, and to study the correlation between (1) maternal education and breastfeeding practice (2) breastfeeding practice and protein - energy content of breastmilk (3) maternal nutrition status and protein - energy of breastmilk

Method. The study was a cross sectional study with time series 4 month data collecting, taking into 51 mother who had infants aged 3 weeks. Data about knowledge, attitude, and practice (KAP) were collected using structured questionnaire, maternal nutritional status was assessed using Body Mass Index (BMI). Protein content of breastmilk was analyzed using micro Kjeldahl method and energy analyzed using bomb calorimetry. Breastmilk specimen were collected at 4.00 – 5.00 AM. Spearman's rho , multivariate , and logistic regression test were used to analyse the correlation between variables.

Result. The protein and energy content of breastmilk were 11-12 g / L (± 1.68) and 750 Kcal / L ($\pm 99,56$). The protein - energy content were higher than those reported western reference but similar to that reported another Indonesian study. The overall score of KAP was high. There were (1) no association between maternal nutrition status and energy as well as protein content of breastmilk (p 0.634, p 0.833). (2) a correlation between maternal education and breastfeeding practice (p 0.000, p 0.000, p 0.001), (3) no association between maternal education, breastfeeding practice, nutritional status and protein as well as energy content.

Conclusion. The protein - energy content of breastmilk were 11-12 g / L and 750 Kcal / L. There were (1) no association between breastfeeding practice as well maternal nutrition status and protein - energy content of breastmilk, (2) and there was association between maternal education and breast feeding practice

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pemberian ASI pada bayi adalah tindakan yang paling tepat dilakukan oleh seorang ibu, sebab telah terbukti dari berbagai penelitian mendalam selama lima puluh tahun terakhir tentang komposisi dan keuntungan ASI. Air susu ibu selain memiliki susunan nutrisi yang ideal bagi bayi, juga mengandung zat imunologik yang dapat melindungi bayi dari berbagai penyakit infeksi, terutama infeksi saluran pernafasan (ISPA) dan saluran pencernaan (Alarcon 1996, Sumarno et al 1994) selain itu melindungi dari terjadinya alergi karena makanan (Kretchmer and Zimmerman 1997). ASI merupakan sumber nutrisi bagi bayi, pada empat bulan pertama kehidupan bayi cukup diberi air susu ibu saja, karena jumlah dan jenis zat gizi yang dikandung mencukupi pertumbuhan bayi (Yuniati 1991).

Fase pertumbuhan eksponensial terjadi bila masukan zat gizi optimal dan tidak ada faktor lain yang mengganggu (Satoto 1990). Kekurangan gizi pada masa bayi merupakan faktor terbesar terjadinya kelambatan pertumbuhan, dan biasanya disebabkan defisiensi energi dan protein, hal tersebut banyak terjadi diberbagai tempat di dunia (Kretchmer and Zimmerman 1997).

Energi dan protein pada ASI sebagai sumber nutrisi bagi bayi kualitas dan kuantitasnya tergantung berbagai faktor baik pada ibu maupun bayi, faktor

ibu adalah status gizi dan praktek penyusuan sedang faktor bayi adalah aktifitas menyusui. Berdasar data dari negara barat produksi ASI perhari diperkirakan antara 750 – 1000 ml yang akan memberikan energi 2100 – 2500 kilojoule atau \pm 600 kkal per liter dan protein 8,0 – 9,0 g / L (Picciano 2001, Worthington and William 2000, Kretchmer and Zimmerman 1997), data dari Indonesia kadar protein 1,0 – 1,2 g per 100 ml dan energi 60 – 65 kkal per 100 ml (Sediaoetama 2000).

Bayi yang mengalami kelambatan pertumbuhan jika dihubungkan dengan pemberian ASI sangat terkait dengan praktek ibu dalam menyusui, yaitu disebabkan proses menyusui tidak efektif dan tidak lancar, antara lain karena ibu stres atau cemas sehingga awal penyusuan menjadi terlambat, ibu menyusui dengan posisi tidak betul sehingga perlekatan puting dan mulut bayi tidak tepat, frekwensi penyusuan rendah karena bayi tidur sepanjang siang atau malam dan tidak dibangunkan, waktu setiap kali menyusui pendek, menyusui hanya dengan satu sisi payudara, ibu tidak mau menyusui karena takut gemuk dan payudara menjadi berubah bentuk, dan pemberian pengganti air susu ibu (Kretchmer and Zimmerman 1997, UNCF 1993, WHO 1993a, 1998b).

Praktek ibu dalam menyusui berdampak pada produksi ASI, produksi ASI akan meningkat jika ASI diberikan sesering mungkin, pengosongan payudara karena penyusuan akan merangsang pelepasan hormon prolaktin dalam

jumlah besar yang mempengaruhi produksi ASI (UNCF 1993, Worthington and William 2000, WHO 1998). Ibu akan melakukan praktek menyusui dengan benar apabila ibu memiliki pengetahuan dan memahami pengetahuan tersebut.

Pelayanan antenatal merupakan bagian dari program KIA (Kesehatan Ibu dan Anak), melalui pendekatan partisipasi masyarakat program KIA, berupaya mengubah sikap dan praktek masyarakat kearah keamanan persalinan, memperbaiki rujukan kehamilan risiko tinggi, menganjurkan pemberian air susu ibu (ASI) sampai dengan dua tahun atau minimal empat bulan, dan hal lain yang berkaitan dengan kesehatan. Pelayanan antenatal melalui konseling dan penyediaan pelayanan merupakan medium untuk mempromosikan perilaku kesehatan dan gizi yang baik selama kehamilan dan menyusui (Tinuk Istiarti 2000). Pelayanan antenatal diharapkan menjadi faktor pendorong perubahan perilaku menyusui untuk menghindari terjadinya keterlambatan pertumbuhan bayi yang disebabkan karena rendahnya produksi dan kualitas ASI.

Beberapa penelitian tentang zat yang dikandung ASI telah banyak dikerjakan di Indonesia antara lain kadar zat besi, chlor, dan kadar lemak (Heru Yuniati dan Al Masyuri 1991), tetapi untuk kadar protein dan energi para peneliti masih mangacu pada buku-buku asing khususnya dari negara barat. Sehubungan dengan perilaku menyusui sangat terkait dengan produksi ASI, dan mengingat terbatasnya data kadar protein dan energi ASI di

Indonesia serta akibat yang timbul bila terjadi kekurangan protein dan energi ,maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar protein dan energi ASI ibu Indonesia khususnya Kota Semarang serta untuk melihat hubungan perilaku menyusui dengan kadar protein dan energi ASI.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Berapa kadar protein dan energi ASI ibu menyusui di kota Semarang pada usia penyusuan 3 minggu.
2. Apakah ada hubungan faktor pengetahuan, sikap, praktek menyusui dengan kadar protein serta energi ASI.

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan umum :

Memperoleh data tentang kualitas ASI ditinjau dari kadar protein dan energi serta hubungannya dengan pengetahuan, sikap dan praktek menyusui

Tujuan khusus :

1. Mendeskripsikan karakteristik ibu meliputi:
 - a. Pendidikan formal ibu
 - b. Paritas

2. Mendiskripsikan :
 - a. Pengetahuan, sikap, praktek ibu tentang menyusui
 - c. Status gizi ibu
 - d. Kadar protein ASI
 - e. Kadar energi ASI
3. Menganalisis hubungan pengetahuan, sikap, dan praktek (PSP) menyusui dengan kadar protein dan energi ASI
4. Menganalisis hubungan pendidikan formal ibu dengan PSP menyusui
5. Menganalisis hubungan status gizi dengan kadar protein dan energi ASI
6. Menganalisis hubungan pendidikan formal, PSP menyusui, status gizi secara bersama dengan kadar protein dan energi ASI

1.4 Manfaat penelitian

1. Data kadar protein dan energi ASI dari ibu dengan bayi usia 3 minggu dari kota Semarang, dapat digunakan untuk dasar penelitian lebih lanjut.
2. Hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk melakukan bimbingan dan penyuluhan tentang perilaku menyusui serta promosi ASI.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2. Air susu

Karakteristik dari semua binatang golongan mamalia dilengkapi dengan penghasil susu yaitu suatu komposisi cairan yang sangat diperlukan oleh spesies muda. Meski letak dari glandula mammae dari beberapa spesies berbeda tetapi mekanisme produksi susu hampir sama (Worthington and William 2000).

Beberapa penelitian telah menemukan bahwa biokimia dan komposisi gizi air susu tiap tipe mamalia berbeda. Pada kenyataannya masing – masing tipe air susu adalah unik dan merupakan campuran yang sangat komplek dari senyawa organik dan anorganik (Worthington and William 2000).

2. 1 Air susu ibu

Air susu ibu hampir serupa dengan air susu binatang berkantung dan beruang merupakan makanan bayi yang setiap saat dibutuhkan.

2.1.1 Fisiologi menyusui

Menyusui adalah bagian integral dari siklus reproduksi pada semua mamalia termasuk manusia .

Kontrol hormonal proses menyusui dapat dijelaskan dalam tiga hal utama, yaitu : mammogenesis atau masa pertumbuhan mammae, laktogenesis atau permulaan sekresi air susu dan galaktopoiesis atau menjaga mempertahankan lancarnya sekresi air susu (Lawrence 1994, Worthington and William 2000).

Mammogenesis : pertumbuhan mammae

Pertumbuhan pra pubertas. Sebelum pubertas terjadi pertumbuhan cepat sistem saluran mammae pada wanita. Pertumbuhan dari sistem saluran tersebut sangat dominan dipengaruhi oleh hormon estrogen, sedang pertumbuhan lengkap dari alveoli dipacu oleh progesteron (Lawrence 1994).

Pertumbuhan masa pubertas. Ketika siklus hipofiseal – ovarian – uterine telah tetap, fase baru dari pertumbuhan mammae dimulai yang meliputi percabangan dari sistem saluran mammae, proliferasi dan kanalisasi dari unit lobuloalveolar. Pengelompokan jaringan konektif stromal membentuk interlobular septa. Saluran mammae, saluran yang lebih kecil, dan struktur alveolar dibentuk dalam lapisan sel rangkap dua. Lapisan pertama adalah sel epitelial yang membatasi lumen, lapisan kedua sel mioepitelial mengelilingi sel epitelial bagian dalam dan dibatasi lamina dasar (Lawrence 1994).

Pertumbuhan pada siklus menstruasi. Siklus ini akan merubah glandula mammae wanita dewasa, hal ini berhubungan dengan perubahan hormon yang mengontrol siklus tersebut. Estrogen menstimulasi proliferasi parenchimal membentuk cabang – cabang epitelial, hiperplasia ini dilanjutkan

pada fase sekresi. Secara anatomi , ketika korpus luteum mempengaruhi jumlah estrogen dan progesteron akan terjadi edema lobular, penipisan membran basal epitelial, sekresi material pada lumen alveolar. Limfoid dan plasma sel akan menginfiltrasi stroma. Secara klinis terjadi peningkatan aliran darah ke mammae pada fase luteal. Tubuh wanita nampak menjadi penuh , berat dan membesar, payudara menjadi membuncak disebabkan oleh edema lobular dan pertumbuhan duktular – acinar (Lawrence 1994).

Pertumbuhan selama kehamilan. Pada awal kehamilan ditandai dengan meningkatnya percabangan dan sulur dari saluran air susu (duktular) dan pembentukan lobular yang dibangkitkan oleh hormon luteal dan plasental. Plasental laktogen, prolaktin dan korionik gonadotropin telah diidentifikasi sebagai kontributor dan pemacu pertumbuhan tersebut. Pertumbuhan cabang dan ranting duktular dipengaruhi oleh estrogen sedang pertumbuhan lobular dipengaruhi oleh progesteron. Pada kehamilan trimester pertama sekresi material yang menyerupai kolostrum nampak di asini. Prolaktin dan glandula anterior pituitari memacu glandula yang memproduksi kolostrum. Pada trimester kedua, laktogen plasental mulai menstimulasi sekresi kolostrum (Lawrence 1994, Worthington and William 2000).

Laktogenesis : awal sekresi air susu

Ada tiga hormon utama yang berperan pada proses laktogenesis yaitu: HPL (*human placental lactogen*), HGH (*human growth hormon*) dan prolaktin. Peningkatan prolaktin secara progresif selama kehamilan paralel

dengan peningkatan HPL. Fungsi HPL dan prolaktin pada manusia adalah sebagai laktogenik utama. Peran HGH pada laktasi masih sedikit diketahui tetapi kemungkinan bersinergi dengan prolaktin dan glukokortikoids (Lawrence 1994, Worthington and William 2000).

Galaktopoiesis : menjaga stabilitas laktasi

Pengaturan kadar prolaktin dan oksitosin oleh hipotalamik – pituitari adalah hal yang penting untuk mengawali dan menjaga laktasi. Proses laktasi memerlukan sintesa ASI dan pelepasan air susu ke alveoli dan laktiferus sinosis. Bila air susu tidak mengalir akibat dari menyempitnya aliran darah kapiler, proses laktasi dapat terhambat. Kurangnya stimulasi pengisapan dapat diartikan berkurangnya pelepasan prolaktin dari glandula pituitari. Kadar prolaktin basal akan meningkat dengan cepat karena pengisapan, hal tersebut perlu untuk menjaga laktasi pada minggu pertama setelah melahirkan (Lawrence 1994, Worthington and William 2000).

2.1.2 Mekanisme produksi ASI

Interaksi antara ibu dan bayi akan melepaskan hormon ketubuh ibu yaitu prolaktin dan oksitosin. Produksi, pelepasan dan pemindahan ASI ke bayi tergantung pada reflek hormon dan reflek bayi (Lawrence 1994, Worthington and William 2000, Neville 2001, WHO 1993a,1998b).

Peran prolaktin

Prolaktin diproduksi oleh glandula pituitari anterior, hormon tersebut bertanggung jawab terhadap produksi ASI. Ketika bayi menyusui, saraf – saraf di puting dirangsang. Rangsang ini dikirim ke hipotalamus bagian dasar otak, selanjutnya ke glandula pituitari anterior dan prolaktin disekresikan. Hormon tersebut melalui aliran darah menuju ke payudara dan merangsang sel epitelial untuk memproduksi susu. Proses ini disebut reflek prolaktin.

Reflek prolaktin sangat dipengaruhi oleh : seberapa sering bayi mengisap, seberapa kuat dan lamanya bayi menyusui, dan ketepatan mulut bayi melekat pada puting (Lawrence 1994, Worthington and William 2000, WHO 1993a, 1998b).

Peran oksitosin

Hormon kedua adalah oksitosin yang diproduksi oleh glandula pituitari posterior. Ketika bayi menyusui, impuls saraf dibawa ke pituitari posterior menyebabkan dilepasnya oksitosin kedalam aliran darah ibu. Oksitosin merangsang mioepitelial sel yang dikelilingi oleh alveoli untuk berkontraksi, selanjutnya air susu dialveoli bergerak sepanjang pipa – pipa kecil dan sinosis laktiferous yang bermuara di puting, peristiwa ini disebut pemancaran ASI atau "*letdown reflex*". Reflek pemancaran ASI dirangsang pula oleh sentuhan sayang, sensasi dan perasaan ibu bila melihat dan mendengar

suara bayi (Lawrence 1994, Worthington and William 2000, WHO 1993a,1998b).

LETDOWN REFLEX

Gambar 2.1.1

Prolactin Reflex

Disekresikan setelah ASI disusukan untuk mem produksi ASI berikutnya

Prolaktin dlm darah

Bayi menyusu

Rangsangan sensori dari pengisapan payudara

- Prolaktin disekresikan lebih banyak waktu malam
- Menekan ovulasi

Gambar 2.1.2

Oxytocin reflex

Bekerja sebelum dan selama Menyusui untuk mebuat ASI mengalir

Oksitoksin dalam darah

Bayi menyusu

Rangsangan sensori dari pengisapan payudara

- merangsang kontraksi uterus

Gambar 2.1.3

Oxytocin Reflex

Rasa
cinta, sentuhan
sayang, pandangan,
suara bayi, percaya
diri

Faktor yang membantu
reflek



Khawatir,
cemas,
stres, nyeri,
ragu-ragu

Faktor yg menghambat
reflek

(Sumber WHO 1993)

2.1.3 Mekanisme menyusui

Bayi sehat yang lahir cukup bulan mempunyai tiga reflek yang membantunya untuk menyusui yaitu : reflek mencari puting (*rooting reflexes*), reflek menyusui (*suckling reflexes*), reflek meneguk atau menelan (*swallowing reflexes*) (UNCF 1993).

Reflek mencari puting (*rooting reflexes*)

Ketika ibu memegang bayi dan meletakkan payudara pada mulut bayi, bayi akan membuka mulut dan mencari puting payudara. Proses ini disebut reflek mencari payudara (UNCF 1993).

Reflek menyusu (*suckling reflexes*)

Reflek ini akan segera muncul setelah bayi lahir karena akan membantu bayi mengeluarkan air susu dari payudara ibunya. Aksi menyusu meliputi : mengisap puting dan areola, menekan puting dan areola dengan rahang dan lidah, menarik dan mengeluarkan air susu dari sinuses laktiferous dengan gerakan memeras pada puting dan areola oleh lidah bagian bawah.

Meletakkan mulut bayi yang tepat pada payudara adalah keahlian yang harus dipelajari oleh ibu dan bayi, agar bayi dapat menyusu dengan efektif (UNCF 1993).

Reflek meneguk atau menelan (*swallowing reflexes*)

Diperlukan satu sampai tiga isapan untuk mengisi mulut bayi dengan air susu. Ketika mulut dipenuhi air susu, ia akan meneguk atau menelannya, kemudian bernafas. Siklus mengisap – menelan – bernafas memerlukan waktu kurang lebih satu detik (UNCF 1993).

2.1.4 Sintesa air susu ibu

Biosintesa air susu melibatkan sel dimana proses metabolisme terjadi. Sel – sel epitelial dari glandula mammae terdiri dari sel – sel stem dan sel sekresi alveolar yang telah berubah. Sel – sel stem dirangsang HGH dan insulin, serta prolaktin bersinergi dengan insulin menstimulasi sel untuk melakukan aktifitas sekresi.

Sel – sel dari asini dan saluran – saluran kecil mammae aktif terlibat sintesa dan sekresi air susu. Sel – sel sekresi berbentuk kubus berubah menjadi bentuk silinder tajam sebelum sekresi, serta terjadi peningkatan penarikan air di selular. Sel dengan nukleus tunggal yang inaktif berubah aktif utamanya selama proses sekresi.

Perubahan struktur dan fungsi sel terjadi secara bertahap selama kehamilan. Aktifitas paling awal yang ditunjukkan adalah sintesa dan sekresi protein dan lemak (Lawrence 1994, Worthington and William 2000, Neville 2001).

Fungsi komponen selular pada mammae laktasi :

Nukleus

Nukleus amat penting pada pelipatgandaan material genetika dan transkripsi dari kode genetika. Nukleus juga mengatur organ – organ metabolisme sel , dan transmisi desain profil enzymatis dari sel . DNA dan RNA komponen inti sel meningkat selama kehamilan dan tertinggi pada waktu laktasi.

Sitosol

Sitosol yang terdiri dari sitoplasma minus fraksi mitokondrial dan mikrosomal juga disebut partikel bebas supernatan. Sitosol mengandung enzim sebagai mediator dan kofaktor yang penting pada proses sintesa air susu.

Proliferasi mitokondria

Populasi sel alveolar dari glandula mammae harus memiliki kapasitas ekspansi oksidasi yang besar selama laktasi. Ini dipenuhi dengan meningkatkan fungsi dan ukuran dari populasi mitokondrial sel. Mitokondrial meningkat di sel epitelial pada awal proses menyusui. Sebagaimana sel – sel yang lain, mitokondrial memegang kunci aktifitas respirasi dari sel. Mitokondrial mengontrol beberapa proses metabolisme selular melalui perbedaan permeabilitas dari anion – anion tertentu.

Asam citrat pada mitokondria adalah sumber karbon terbesar untuk biosintesa asam lemak, juga memenuhi kebutuhan karbon untuk sintesa asam amino nonesensial (Lawrence 1994, Worthington and William 2000).

Fraksi mikrosomal

Fraksi mikrosomal sel meliputi Golgi aparatus, retikulum endoplasmik dan membran sel, terlibat dalam sintesa lipid. Peran dari fraksi mikrosomal adalah merakit bagian – bagian konstituen seperti asam amino, glukose, dan asam lemak menjadi produk final seperti protein, karbohidrat, dan lemak untuk disekresikan.

Secara selular sintesa dan sekresi air susu diperkirakan sebagai aktifitas integral dari sel epitelial mammae yang dikoordinasikan dalam lima langkah (Lawrence 1994, Worthington and William 2000, Neville 2001) :

1. Eksositosis, hampir semua komponen fraksi air disekresikan pada langkah ini seperti protein .
2. Sintesa dan sekresi lemak melalui globul lemak.
3. Transisitosis dari imunoglobulin dan zat – zat lain dari bagian interstisial.
4. Sekresi ion dan air
5. Proses - proses tersebut disimpulkan pada langkah paraselular membentuk komposisi yang disekresikan melalui mammae.

2.1.5 Komposisi ASI

Air susu adalah cairan sangat kompleks terdiri dari beberapa fase yaitu: fase air (87%), fase koloida yang terbentuk dari dispersi molekul kasein (0,3%), dan fase emulsi dari globulin (4%) masing – masing dapat dipisahkan secara fisika (Picciano 2001). Komposisi ASI yang matang (mature) selalu konstan, perbedaan variasi hanya tipis saja pada setiap keadaan, sepuluh hari setelah melahirkan kadar zat gizi ASI relatif stabil (Heru Yuniati dan Al Masyuri 1991).

Komponen penyusun ASI yaitu :

Kandungan Energi

Jumlah kandungan energi pada ASI matang (mature) berkisar diantara 58-72 kkal / 100 ml atau rata-rata sekitar 650 kkal / 1000 ml (Kretchmer and Zimmermann 1997) atau 600 kkal / liter (Picciano 2001, Worthington and William 2000). Diperkirakan 50% energi berasal dari lemak, 40% laktose, dan sisanya dari protein (Institute of Medicine 1998).

Karbohidrat

Komponen karbohidrat terbesar pada air susu pada semua spesies adalah laktosa, yaitu disakarida yang ditemukan hanya pada air susu. Dan lebih dari lima puluh jenis oligosakarida teridentifikasi pada ASI, salah satunya dan yang terpenting adalah glukosa (Institute of Medicine 1998).

Lemak

Sintesa lemak bertempat di retikulum endoplasmik. Sel – sel alveolar dapat mensintesa asam lemak rantai pendek. Asam lemak rantai panjang diperoleh utamanya dari plasma darah, digunakan untuk sintesa lemak dari ASI. Sintesa lemak dari karbohidrat adalah peran utama produksi lemak ASI (Institute of Medicine 1998).

Protein

Protein terbesar pada air susu dibentuk dari asam amino bebas di sel – sel sekresi dari glandula mammae. Pembentukan protein susu dan enzim

mammæ diinduksi oleh prolaktin dan dipacu insulin serta kortisol. Sintesa protein menggunakan asam amino esensial dan nonesensial.

Air susu ibu mengandung protein 15,8 g / L pada sekresi awal dan secara perlahan menurun menjadi 8,00-9,00 / L pada saat proses menyusui telah stabil (Institute of Medicine 1998).

Protein spesifik ASI dibagi menjadi 2 fraksi yaitu *whey* dan kasein yang didasarkan pada perbedaan struktur fisik dan pola digesti.

Kasein menyusun 40% dari total protein ASI yang disintesa linier bersama fosfoprotein di epitelium mammæ dan suka berikatan dengan calcium, phosphat, dan magnesium. Kombinasi kasein dengan phosphat dan calcium membentuk miselium yang stabil yang disekresikan ke dalam ASI. Miselium adalah bentuk yang efisien untuk asupan protein dan mineral pada bayi dan membawa jumlah lebih besar dari Ca, Mg, P dibanding bila dibawa dalam bentuk cairan air yang sederhana (Institute of Medicine 1998, Kretchmer and Zimmerman 1997).

Whey protein terbagi dalam tiga bagian besar yaitu : α Laktalbumin 30%, laktoferin 10-20%, dan Immunoglobulin A 10%.

Sebagian besar whey dipecah, dan merupakan sumber asam amino bagi bayi (Institute of Medicine 1998, Kretchmer and Zimmerman 1997).

Ion dan air

Natrium, Kalium, Chlor, Magnesium, Calcium, Phosphat, Sulfat, dan Citrat masuk melalui membran sel alveolar lewat dua cara, air juga demikian selain melalui alveolar sel, juga dari cairan interstisial (Lawrence 1994, UNACC 2000, Picciano 2001, Neville 2001)

Perjalanan cairan plasma tergantung pada jumlah glukosa intraselular utamanya laktosa. Fase air dari ASI bersifat isoosmose terhadap plasma, bahan osmose utama pada fase air adalah laktosa. Ion monovalen pada ASI ada dalam konsentrasi rendah sedangkan laktosa konsentrasi tinggi karena osmoritas sama akan terjadi pengaliran zat dari konsentrasi tinggi ke rendah dan sebaliknya .

Untuk unsur Na dan K diduga jika konsentrasi intraselular dari kalium tinggi, natrium menjadi rendah hal tersebut diatur oleh pompa pada membran basal. natrium dan kalium, yaitu didistribusikan tergantung dari perbedaan derajat potensial elektrik. Air susu bersifat positif elektrikal dibanding cairan intraselular. Ratio natrium dibanding kalium adalah 1 : 3 baik pada air susu maupun cairan interstisial. Sekresi laktosa responsif terhadap perbedaan potensial, hal ini yang menjaga konsentrasi ion natrium dan kalium tetap rendah (Lawrence 1994, UNACC 2000, Picciano 2001, Neville 2001). Citrat adalah sistem buffer utama dari air susu. Dibentuk dalam sel sekresi , tetapi bagaimana disekresikan dalam air susu tidak jelas. Diduga citrat dan laktosa disekresikan dengan jalan yang sama.

Anorganik phosphat adalah sistem buffer terbesar tetapi bagaimana disekresikan juga belum diketahui.

Calcium sebagian terbesar dalam keadaan terikat dengan kasein, lewat melalui Golgi apparatus, dimana dalam bentuk jaringan esensial misel dengan kasein melalui alveolar (Lawrence 1994, UNACC 2000, Picciano 2001, Neville 2001).

Enzym

Beberapa enzym dari airususu lewat alveolar dari kapiler mammae melalui cairan intraselular. Beberapa enzym airususu yaitu : santine oksidase, aldolase, alkaline phosphatase, yang merupakan komposisi dari globulus lemak, membran dan serum airususu. Enzym yang paling signifikan adalah lipase. Pada airususu ibu terdapat dua enzym yaitu enzym proteolitik dan enzym penghambat aktifitas protease (Lawrence 1994, Institute of Medicine 1998).

Komponen selular

Airususu ibu mengandung ± 4000 sel / ml yang diidentifikasi sebagai leukosit, yang masuk kedalam ASI melalui paraselular. Jumlah sel yang banyak utamanya pada kolostrum. Jumlah sel terbesar adalah makrofag, yang mensekresikan lisosim dan laktoferin. Sel lain yaitu : limfosit, neutrofil dan sel – sel epitelial. Limfosit menghasilkan Ig A dan interferon (Lawrence 1994, Picciano 2001).

Komposisi selengkapnya airususu ibu pada lampiran 1.

2.1.6 Variasi ASI

Airususu ibu tidak sama variasi komposisinya antara awal menyusui dan pada produk berikutnya, dan digolongkan sebagai berikut :

Kolostrum

Adalah airususu ibu yang diproduksi hari – hari pertama setelah melahirkan, berwarna kuning atau tidak berwarna. Kaya antibodi dan darah putih untuk perlindungan terhadap infeksi, alergi dan jaundise. Mengandung faktor pertumbuhan membantu mematangkan usus. Kaya vitamin A mengurangi infeksi yang berat dan seroptalmia (WHO 1993, Kretchmer and Zimmerman 1997, Institute of Medicine 1998).

Periode ini berlangsung selama 4 -7 hari, selanjutnya akan terjadi perubahan cepat komposisi ASI, yaitu lemak dan laktose meningkat, protein dan mineral menurun (Institute of Medicine 1998).

Transitional Milk

Biasa disebut periode *postcolostral*, yang berlangsung antara 7 - 14 hari setelah melahirkan (WHO 1993, Kretchmer and Zimmerman 1997). Perubahan komposisi ASI tidak secepat pada awal kelahiran, ASI mulai memasuki kondisi stabil (WHO 1993, Kretchmer and Zimmerman 1997).

Matur milk

Airususu ibu yang diproduksi mulai >14 setelah kelahiran , volume ASI menjadi lebih banyak (WHO 1993, Kretchmer and Zimmerman 1997).

Foremilk

Diproduksi setiap awal menyusui, berwarna kebiruan, diproduksi dalam jumlah besar penuh dengan protein, laktosa dan zat gizi lainnya. Bayi memperoleh jumlah besar foremilk sehingga ia mendapat banyak air yang ia perlukan. Sampai usia kurang dari empat atau enam bulan bayi tidak memerlukan minuman atau air dari luar (WHO 1993, Kretchmer and Zimmerman 1997).

Hindmilk

Keluar pada setiap akhir menyusui, nampak lebih putih sebab mengandung lebih banyak lemak, sebagai kandungan energi pada ASI (WHO 1993, Kretchmer and Zimmerman 1997).

2.2 Manfaat pemberian air susu ibu

Berbagai penelitian yang berkaitan dengan air susu ibu telah banyak dilakukan baik mengenai komposisi, kualitas dan kuantitas serta manfaatnya serta tidak hanya penelitian dilaboratorium tetapi juga di masyarakat yang menghasilkan banyak temuan ilmiah maupun manfaat ASI.

2.2.1 Manfaat bagi bayi

Berdasar berbagai penelitian manfaat airususu ibu telah banyak dibuktikan. Alarcon et al (1997) menyimpulkan bahwa pemberian ASI menurunkan frekwensi dan durasi ISPA akut dan diare pada anak – anak dibawah umur enam bulan.

ASI mempunyai efek proteksi yang kuat terhadap mortalitas anak yang dirawat di rumah sakit telah dibuktikan dalam studi yang dilakukan oleh Shachdev (1991).

Studi longitudinal selama limabelas tahun yang dilakukan oleh Guerero et al (1999) di San Pedro Mexico City mengindikasikan bahwa ASI meningkatkan mekanisme proteksi pada penyakit diare spesifik.

Dewey et al (1993), pada penelitiannya menemukan bahwa ada perbedaan lemak tubuh antara bayi yang memperoleh ASI dibanding bayi yang diberi susu formula, yang akan merugikan dimasa kanak – kanaknya. Sedangkan penelitiannya di tahun 1999 merekomendasikan pemberian ASI eksklusif sampai dengan usia enam bulan pada bayi BBLR (berat badan lahir rendah), dengan pertimbangan ASI eksklusif mencukupi zat gizi, sedangkan untuk defisiensi vitamin suplementasinya diberikan melalui ibu, karena suplementasi melalui makanan bayi akan meningkatkan prevalensi diare (Dewey et al 1999).

Zoeren et al (1994) membandingkan pemberian ASI, susu formula, ASI dan susu formula terhadap perubahan konsentrasi plasma antioksidan yakni : Vitamin C, Vitamin E, asam urat, kelompok sulfhidril, bilirubin, dan TRAP meas (plasma peroxy radical trapping capacity). Terbukti pada pemberian ASI, konsentrasi antioksidan dan TRAP meas lebih tinggi dibanding kelompok lain dan mempengaruhi kesehatan hingga masa dewasa. Demikian juga

kadar bilirubin lebih tinggi pada perlakuan dengan ASI yang dapat mengurangi angka kejadian retinopati.

Hasil penelitian Kramer et al (2003) menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan berhubungan dengan rendahnya resiko terjadi infeksi gastro intestinal (Victora et al 1998).

Irawan (1997) pada penelitiannya menyimpulkan terjadinya goncangan pertumbuhan bayi pada ibu bekerja dibanding ibu tidak bekerja, karena ternyata volume ASI ibu bekerja lebih rendah dibanding ibu tidak bekerja. Penelitian yang hampir sama dilakukan pula oleh Meek (2002).

Worthington dan William (2000) menyatakan ASI sumber yang sangat baik dari vitamin A dan prekursoranya, tetapi kadar pada ASI sangat ditentukan oleh kualitas dan kuantitas pangan yang dikonsumsi ibu. Risiko defisiensi vitamin A terjadi lebih tinggi pada bayi dengan ibu yang kekurangan vitamin A, karena kadar vitamin A pada air susu akan turun. Defisiensi vitamin A akan menyebabkan bayi kehilangan nafsu makan, terjadi seroptalmia, mudah terkena infeksi, campak, diare, terjadi anemia defisiensi besi dan terhambatnya pertumbuhan.

ASI juga merupakan sumber zat besi bagi bayi, kekurangan zat besi menyebabkan bayi anemia yang berakibat terganggu pertumbuhannya. Diestimasi absorpsi besi dari ASI $\pm 50 \%$, dengan asumsi besi diambil $\pm 0,075 \text{ mg / kg}$ perhari dan tidak kurang dari $0,04 \text{ mg / kg}$ perhari. Jumlah ini lebih dari cukup untuk pertumbuhan, karena sebenarnya pada awal

kehidupannya bayi sangat tergantung pada simpanan besi ditubuhnya sampai dengan ia memperoleh asupan yang lebih banyak utamanya dari ASI (Griffin and Abrams 2002).

Telah diketahui bahwa ketersediaan zat besi untuk pembentukan hemoglobin dipengaruhi vitamin A, sedangkan pembentukan senyawa heme dibantu oleh enzim yang mengandung seng. Dari penelitian diketahui kadar seng pada ibu menyusui ternyata ada diatas normal (Dahro et al 1991). Seng diperlukan pula untuk mempertahankan konsentrasi normal vitamin A dalam plasma, untuk memobilisasi vitamin A dari hati, halmana vitamin A berikatan dengan retinol binding protein yang diproduksi oleh hati (Alpers et al 1995, Christian, West 1998).

Pada uji terhadap bayi lahir dengan berat badan rendah yang diberi ASI eksklusif, tampilan intelegensianya pada masa kanak – kanak lebih baik dibanding anak yang sewaktu bayi memperoleh makanan dan susu formula (WHO 1993, Reynolds 2001). Pernyataan tersebut dikuatkan oleh Heird (2002), yaitu karena ASI mengandung *Docosahexaenoic* (DHA) dan *Arachidonic Acid* (AA) merupakan komponen penting dari otak yang mempengaruhi kecerdasan dan juga komponen terbesar dari retina.

Heinig (2001) menganalisa berbagai penelitian yang berkaitan dengan efek lama menyusui dan kejadian kesakitan serta infeksi, dan disimpulkan bahwa ASI memberikan beberapa perlindungan secara fisik maupun biokimia

terhadap agen – agen infeksi. Secara klinis diindikasikan ASI kemungkinan memberikan sistim imun pada bayi.

Selain keuntungan yang telah disebut, bagi bayi ASI merupakan makanan yang lengkap, selalu tersedia pada suhu yang tepat, mudah dicerna dan diabsorbsi serta, higienis. Dimasa mendatang rendah risiko terkena diabetes, penyakit hati, hipertensi dan kanker (Ball, Bennet 2001, UNACC 2000, UNCF 1993).

2.2.2 Manfaat bagi ibu

Menyusui akan menyebabkan kontraksi karena pengaruh oxytocin, hal tersebut akan mengontrol perdarahan setelah melahirkan, sehingga akan mencegah hilangnya protein dan besi dari tubuh (UNCF 1993, WHO 1993). Penelitian Peng et al (1998) membuktikan bahwa ibu yang menyusui bayi dengan frekwensi lebih banyak atau menghabiskan banyak waktu untuk menyusui akan mengalami waktu perdarahan lebih pendek.

Prolaktin disamping memproduksi susu mempunyai efek penting menekan fungsi ovarium yang menyebabkan penundaan menstruasi dan kesuburan sehingga mencegah ibu hamil (Peng 1998).

Menyusui membantu ibu memulihkan bentuk badan dengan segera, menurunkan risiko kanker ovarium dan payudara, menurunkan beban kerja ibu karena sempat beristirahat sambil menyusui, dan dapat memberikan minum diwaktu malam (Ball, Bennet 2001, Labbok 2001, UNCF 1993).

2.2.3 Manfaat psikologi

Menyusui membantu membentuk kedekatan ibu dan bayi, menumbuhkan hubungan cinta kasih yang membuat ibu merasakan kepuasan emosional yang mendalam. Kontak ibu – anak bila dilakukan segera setelah bayi lahir akan membantu membangun hubungan tersebut, proses ini disebut “bonding”(WHO 1993, Lawrence 1994).

Bayi yang menyusui ibunya akan jarang menangis dan tumbuh lebih cepat, dari beberapa penelitian diketahui menyusui akan membantu anak – anak mengembangkan intelektualnya (WHO 1993, Lawrence 1994).

2.2.4 Manfaat bagi keluarga

Keluarga dapat menabung uang, karena tidak perlu membeli susu formula dan peralatan menyusui. Menyimpan waktu karena tidak perlu menyiapkan susu dan peralatan. Dapat menjaga jarak kelahiran. Menurunkan biaya perawatan kesehatan karena mencegah kesakitan dan alergi (UNCF 1993).

2.2.5 Keuntungan bagi masyarakat

Menyusui memberikan kontribusi pada kesehatan anak. Memberikan bantuan secara alami pencegahan kehamilan, memberi kontribusi kontrol populasi. Menurunkan biaya program pemerintah bagi ketersediaan susu formula dan mensubsidi makanan bayi, menyimpan devisa untuk program

lain. Menurunkan polusi udara, air dan tanah dari produksi susu formula dan penggunaan kaleng kemasan (Ball, Bennet 2001, UNCF 1993).

2.3 Protein ASI dan manfaatnya

ASI mengandung berbagai jenis protein yang memberikan kualitas yang unik pada ASI. Protein ASI didigesti menjadi asam amino untuk mempercepat pertumbuhan bayi. Selain sebagai sumber asam amino esensial dan non esensial, terdapat beberapa protein lain yang memiliki aktifitas antimikroba seperti: immunoglobulin, α Kasein, lisosime, laktoferin, haptokorrin, α Laktalbumin yang mampu memberi kontribusi pertahanan terhadap virus dan bakteri patogen, hal tersebut telah ditunjukkan pada beberapa penelitian (Lien 2003).

Adapula protein dengan peran berbeda yaitu yang memiliki aktifitas prebiotik dengan meningkatkan pertumbuhan bakteri menguntungkan seperti laktobasilus dan bifidobakteri. Beberapa protein dan peptida memiliki aktifitas imunomodulator seperti sitokines dan laktoferin (Institute of Medicine 1997). Pemecahan dan penggunaan zat gizi mikro dan makro juga dibantu beberapa jenis protein seperti: lipase yang distimulasi oleh asam empedu, amilase, β kasein, laktoferin, haptokorrin, dan α_1 antitripsin.

Peran lain protein ASI yaitu sebagai faktor pertumbuhan insulin, epidermal, dan laktoferin yang terlibat pada pengembangan dan

pembangunan mukosa intestinal dan organ-organ lain dari bayi (Lonerdal 2003, RS Cipto Mangunkusumo dan Persagi 1997).

Laktoferin hanya ditemukan pada susu manusia, yang membentuk ikatan dengan besi (iron binding protein) merupakan alat transport besi pada ASI, juga memiliki fungsi antibakteri yang menghambat pertumbuhan bakteri tertentu yang memerlukan besi, laktoferin juga memacu pertumbuhan dan pengembangan limfosit di usus bayi (Kretchmer and Zimmerman 1997).

Sekretori immunoglobulin (SIgA) disintesa oleh sel-sel sekretori dari mammae yaitu ikatan senyawa imunoglobulin A dengan protein lain. SIgA hanya ditemukan pada susu manusia, khususnya kolostrum kaya dengan SIgA, konsentrasi 5 kali lebih tinggi dibanding susu masak. SIgA masuk ke saluran pencernaan bayi dan resisten terhadap hidrolisis oleh enzim dan asam, menyelimuti epitel usus membentuk blok adesi yang menghambat invasi bakteri dan virus (Kretchmer and Zimmerman 1997).

Kebutuhan protein bayi dan anak lebih besar dibanding orang dewasa. Angka kebutuhan protein bergantung pada mutu protein. Semakin baik mutu protein semakin rendah angka kebutuhan protein. Mutu protein bergantung pada susunan asam amino yang membentuk, terutama asam amino esensial ,dan ASI mengandung cukup protein yang bermutu. Kecukupan protein sehari untuk bayi (0-1 thn) adalah 2,5 g per kg berat badan (RS Cipto Mangunkusumo dan Persagi 1997).

2.4 Energi ASI dan manfaatnya

Kebutuhan energi bagi bayi diperoleh dari ASI. Besarnya kebutuhan energi sehari bagi anak pada tahun pertama kehidupannya kurang lebih 100-120 kkal/kg berat badan (RS Cipto Mangunkusumo dan Persagi 1997).

Penggunaan energi di dalam tubuh bayi sehat adalah sebagai berikut (RS Cipto Mangunkusumo dan Persagi 1997, Kretchmer and Zimmerman 1997):

- a. Limapuluh prosen (50 %) atau sebanyak 40 – 60 kilokalori per kilogram berat badan untuk metabolisme basal (MB).Setiap kenaikan suhu sebesar 1^o C menyebabkan kenaikan MB sebesar 10 %
- b. Lima sampai sepuluh prosen (5 – 10 %) atau sekitar 10 kilokalori per kilogram berat badan per hari untuk "*Specific Dinamic Action*" (SDA) atau untuk "*Thermic Effect of Food*" yaitu energi yang dibutuhkan untuk digesti, absorpsi, transport, dan penyimpanan nutrisi.
- c. Dua belas prosen (12 %) untuk pertumbuhan yaitu kurang lebih 20 kilokalori per kilogram berat badan
- d. Dua puluh lima prosen (25 %) untuk aktifitas fisik atau sebanyak 15-25 kilokalori per kilogram berat badan
- e. Sepuluh prosen (10 %) terbuang melalui feses yaitu sebanyak 5 kilokalori per kilogram berat badan

Kebutuhan energi pada masing-masing bayi bervariasi didasarkan pada ukuran badan, tingkatan aktifitas dan kecepatan pertumbuhan. Masing-masing bayi punya pola aktifitas yang berbeda, ada yang tenang dan diam,

yang lain selalu bergerak, menangis dan melengking. Energi yang dibutuhkan untuk aktifitas pada umumnya meningkat dengan meningkatnya umur karena bayi mulai bermain dan bereksplorasi. Berdasarkan estimasi WHO (1993) untuk pertumbuhan normal bayi pada tahun pertama kehidupannya, dibagi menjadi dua periode yaitu pada 6 bulan pertama, direkomendasikan kebutuhan energi 108 kkal / kg BB dan setengah tahun kemudian 98 kkal / kg BB.

2.5 Faktor hambatan dan keberhasilan penyusuan

Kurangnya penyusuan dan hambatan dalam penyusuan disebabkan oleh berbagai faktor antara lain :

2.5.1 Faktor psikologi ibu

Faktor psikologi sering menjadi penyebab kurangnya penyusuan dan hambatan dalam menyusui, seperti kurang percaya diri mendorong ibu segera memberikan susu botol, khawatir, tidak nyaman, malu, stres dan depresi (Lau 2001, WHO 1993). Pada ibu dengan depresi akan lebih mengalami kesulitan dalam menyusui, dan kehilangan kemampuan merasakan kebutuhan, isyarat dan problema bayi yang selanjutnya diikuti dengan bayi tidak suka atau tidak mau menyusu (Lawrence 1994). Konflik psikologi lain yaitu mengenai fungsi payudara sebagai alat penyusuan yang merupakan peran biologi ibu dan sekaligus sebagai organ sex yang oleh

beberapa suami dikhawatirkan menjadi rusak dan kehilangan sexual mistik (Lawrence 1994). Disamping itu banyak suami juga memberikan reaksi negatif melihat kedekatan fisik dan emosi ibu dengan bayinya sehingga tidak mendukung penyusuan (Lawrence 1994).

Stres dapat muncul juga karena ibu bekerja, kelelahan, cemas sehingga jadwal menyusui terganggu. Rintangan lain dalam menyusui adalah perangai dan gaya hidup ibu seperti tidak suka menyusui, khawatir penampilan menjadi buruk (Lau 2001).

2.5.2 Faktor kondisi fisik ibu

Anatomi dari payudara merupakan faktor yang mempengaruhi hambatan dan keberhasilan menyusui, seperti berbagai bentuk dan tipe puting, puting yang rata atau tertarik kedalam akan menghambat penyusuan , kurang berkembangnya glandula mammae menyebabkan produksi susu kurang (Lawrence 1994, Neville 2001, WHO 1993, WHO 1998).

Kesehatan ibu, malnutrisi berat, kehamilan, faktor fisiologi kurangnya hormon yang mempengaruhi produksi susu adalah masalah yang dapat menghambat penyusuan (Joesoef et al 1989, Hakim and El – Ashmawi 1992, Lau 2001, WHO 1993 ,Institute of Medicine 1998).

2.5.3 Faktor umur ibu dan paritas

Umur ibu tidak banyak mempengaruhi hambatan atau kegagalan dalam penyusuan. Adapun mengenai paritas, dinyatakan oleh Zuppa et al dalam

Institute of Medicine (1998) bahwa pada hari keempat setelah kelahiran, produksi ASI pada ibu multiparitas lebih tinggi dalam dibanding primiparitas, sedangkan penelitian Butte et al dan Dewey dalam Institute of Medicine (1998) menyimpulkan tidak ada hubungan antara paritas dan asupan ASI atau kegagalan menyusui pada populasi ibu yang sehat tetapi ibu dengan anak 10 atau lebih produksi susunya rendah atau mengalami kegagalan menyusui, hal tersebut banyak ditemukan di negara miskin.

2.5.4 Faktor kondisi bayi

Kesehatan bayi, kelahiran prematur, kesakitan, ditinggalkan di rumah sakit, kesulitan menyusu dan mengisap, tidak terkoordinasinya proses mengisap – menelan – bernafas, bayi rewel tidak tenang, menangis terus adalah beberapa kondisi bayi yang menjadikan berkurangnya penyusuan (Hakim IA and El- Ashmawy 1992, WHO 1993, Anis Irawati dan Junadi 1996, Kretchmer and Zimmerman 1997, Institute of Medicine 1998, Lau 2001).

2.5.5 Faktor penyusuan

Tertundanya awal penyusuan, penyusuan tanpa frekwensi yang teratur, intensitas kurang ,waktu menyusui pendek, buruknya perlekatan mulut bayi pada puting, pemberian susu formula dan dot serta pemberian makanan bayi merupakan beberapa faktor yang menyebabkan berkurangnya pemberian ASI (Anis irawati dan Junadi 1996, Institute of Medicine 1998, WHO 1993).

2.5.6 Faktor lain

Ibu dipisahkan dari bayi dalam waktu lama, tidak ada tempat atau lingkungan yang layak dan memadai akan menghambat ibu dalam menyusukan bayinya. Pendidikan formal ibu sangat berpengaruh pada kesuksesan menyusui, ibu dengan pendidikan tinggi ternyata lebih suka dan sukses menyusui bayinya daripada ibu yang tidak berpendidikan (Becera and Smith 1990). Pengetahuan mengenai ASI dan keuntungan menyusui, sosial suport dari keluarga terutama dari suami, teman dan tenaga kesehatan termasuk faktor pendukung suksesnya penyusuan (Becera and Smith 1990, Hakim and El- Ashmawy 1992, WHO 1993, Berens 2002). Promosi susu formula yang gencar melalui tenaga kesehatan dan rumah bersalin dapat menjadi penyebab hambatan penyusuan (Joesoef and Annest 1989, Becera and Smith 1990, WHO 1993).

Faktor kepercayaan bahwa ASI yang keluar pada awal menyusui tidak baik diberikan pada bayi karena ASI awal berwarna kuning berbau amis dapat menyebabkan bayi diare dan iritasi, sehingga banyak ibu menunda penyusuan (Gunnlaugsson and Einarsdottir 1993, Sumarno 1994). Stres yang panjang pada masa kehamilan yang disebabkan karena bekerja juga menjadi penyebab awal penyusuan tertunda dan produksi ASI rendah (Chen et al 1998).

2.6 Status gizi

Data antropometri memberikan gambaran kualitatif tentang perawakan tubuh sebagai cerminan status gizi. Salah satu cara yang dikenal untuk pemantauan status gizi adalah dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI) yang dihitung dari rasio berat badan (kg) dengan tinggi badan (m) kuadrat (Kodyat et al 1996).

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB (kg)}}{\text{TB}^2 \text{ (m)}}$$

Dengan IMT dapat diketahui apakah berat badan seseorang dinyatakan normal, kurus atau gemuk. Tinggi rendahnya IMT mencerminkan besarnya cadangan energi didalam tubuh. Cadangan tersebut berasal dari kelebihan energi yang terambil dari makanan. Pada orang dewasa yang kesehatannya normal, cadangan energi tersimpan dalam bentuk lemak atau jaringan adipose (Khumaidi, 1994). Dengan kata lain antropometri atau ukuran tubuh dapat memberikan gambaran tentang status energi dan protein seseorang. Oleh karena itu antropometri sering digunakan sebagai indikator status gizi yang berkaitan dengan masalah kurang energi protein (Khoi and Giay 1995). Dinyatakan pula oleh Khoi dan Giay (1995) dari hasil surveinya di Viet Nam diketahui bahwa ada hubungan antara ibu penderita energi kronis dengan status gizi bayinya.

Hasil survei indek massa tubuh di 12 kotamadya di Indonesia, status IMT dikelompokkan sebagaimana tercantum pada tabel 2.1 (Kodyat et al 1996).

Tabel 2.1
Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT

NO	Kategori berdasarkan IMT	<i>Cut of Point</i>
1	Kurus tingkat berat	< 17
2	Kurus tingkat ringan	17,0 - 18,4
3	Normal	18,5 - 25,0
4	Gemuk tingkat ringan	25,1 - 27,0
5	Gemuk tingkat berat	> 27

2.6.1 Indeks massa tubuh ibu menyusui

Indeks massa tubuh ibu menyusui merupakan gambaran status gizi ibu, adalah hal yang sangat penting dan harus menjadi perhatian selama masa penyusuan. Karena IMT ibu menyusui memberikan gambaran besarnya cadangan energi yang tersimpan dalam bentuk lemak atau jaringan adipose pada ibu menyusui. Pada proses sintesa ASI cadangan tersebut akan berkontribusi ke glandula mammae sebagai bahan produksi ASI (Kretchmer and Zimmerman 1994).

William dan Lund dalam Kretchmer (1994) menyatakan bahwa kadar tinggi dari prolaktin selama menyusui akan memodifikasi metabolisme lemak dengan meningkatkan mobilisasi lemak dari jaringan adipose dan dari konsumsi masuk menuju glandula mammae. Butte et al (1999) dalam penelitiannya membuktikan bahwa tubuh mengatur fungsi metabolisme termasuk mengatur kebutuhan energi dan substrat . Dipaparkan olehnya ada peningkatan efisiensi metabolisme energi yaitu terdapat perbedaan basal metabolisme rata – rata (BMR) pada ibu menyusui dibanding ibu tidak

menyusui. Disimpulkan bahwa kebutuhan energi digunakan untuk mensintesa air susu ibu, hal ini diketahui dari *output* energi air susu ibu berkorelasi positif dengan kebutuhan total energi. Sedangkan Motil dalam Kretchmer (1990) meneliti bahwa terjadi pengalihan metabolisme protein dengan cara menurunkan kecepatan digesti protein. Dengan demikian wanita menyusui memerlukan gizi lebih banyak dari ibu tidak menyusui agar tidak terjadi penurunan status gizi karena cadangan energi dan protein dimanfaatkan untuk produksi ASI.

2.7 Perilaku

Menurut Solita dalam Tinuk Istiarti (2000) dikatakan bahwa perilaku merupakan hasil dari segala macam pengalaman serta interaksi manusia dengan lingkungannya yang terwujud dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan praktek atau tindakan. Sedangkan menurut Notoatmojo (1997) perilaku manusia dapat dilihat dari tiga aspek yaitu : aspek fisik, psikis dan sosial yang secara terinci merupakan refleksi dari berbagai gejolak kejiwaan seperti pengetahuan, motivasi, persepsi, sikap dan sebagainya yang ditentukan dan dipengaruhi oleh faktor pengalaman, keyakinan, sarana fisik dan sosial budaya masyarakat.

Perilaku seseorang terdiri dari tiga bagian penting yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Kognitif dapat diukur dari pengetahuan, afektif dari sikap

atau tanggapan dan psikomotor diukur melalui tindakan (praktek) yang dilakukan (Notoatmojo 1997).

Green (1991) menjelaskan bahwa perilaku dilatarbelakangi atau dipengaruhi oleh tiga faktor pokok, yakni faktor – faktor predisposisi (*predisposings factor*) yang meliputi : pengetahuan, sikap, kepercayaan, tradisi, nilai dan persepsi atau motivasi yang dapat melancarkan atau merintangi terjadinya perubahan. Faktor yang mendukung (*enablins factor*) yaitu ketersediaan sumber daya / fasilitas misal sarana kesehatan, tenaga ahli . Faktor yang memperkuat (*reinforcings factor*) yakni pemberian penghargaan, sikap dan perilaku petugas disarana kesehatan atau famili dan teman, yang dapat mendukung atau menghambat kelanjutan perubahan perilaku

Dalam hal ini perilaku menyusui tidak lepas dari faktor tersebut, yang dapat diubah dengan pendekatan melalui intervensi promosi kesehatan yang dapat dilakukan melalui (Green 1991, Lawrence 1994, Worthington and William 2000) :

- a. Komunikasi, untuk mengkondisikan faktor predisposisi yaitu kurangnya pengetahuan, sikap masyarakat terhadap ASI, menyusui , ada tradisi dan kepercayaan yang bersifat negatif, atau faktor lingkungan.
- b. Pemasaran sosial (*social marketing*), untuk intervensi faktor pendukung dan pendorong perubahan perilaku.

- c. Pendidikan dan pelatihan , yaitu petugas kesehatan dan ahli gizi mendidik dan melatih mengenai ASI, cara menyusui yang akan menjadi penguat dan pendorong bagi ibu untuk melakukan perilaku menyusui dengan baik dan betul.

Target dari promosi kesehatan khususnya dalam hal ASI dan menyusui adalah perubahan perilaku dengan harapan akan meningkatkan kesehatan ibu dan bayi , menurunkan faktor risiko kesakitan bayi dan kelambatan pertumbuhan dengan hasil akhir meningkatnya kualitas hidup ibu dan bayi (Green 1991). Pelayanan ante natal care melalui program KIA adalah tempat yang tepat untuk melakukan promosi kesehatan khususnya dalam hal promosi ASI, menyusui dan gizi

Perilaku seseorang yang terukur biasanya diperoleh dari pengetahuan, sikap, dan praktek yang dijelaskan sebagai berikut :

2. 7. 1 Pengetahuan

Pengetahuan seseorang biasanya diperoleh dari pengalaman yang berasal dari berbagai sumber misalnya media massa, media elektronik, buku petunjuk, media poster, kerabat dekat dan sebagainya (Tinuk Istiarti 2000), bisa juga melalui proses pembelajaran seperti penyuluhan, pelatihan atau kursus (Worthington and William 2000). Pengetahuan membantu kita menjelaskan aspek – aspek penting di dunia dan meramalkan terjadinya peristiwa – peristiwa (Worsley 2002).

Pengetahuan dapat membentuk keyakinan dan kepercayaan tertentu sehingga seseorang berperilaku sesuai keyakinan tersebut. Pengetahuan merupakan resultan dari akibat proses penginderaan terhadap suatu obyek. Penginderaan tersebut sebagian besar berasal dari penglihatan dan pendengaran yang diperoleh dari proses pembelajaran (Tinuk Istiarti 2000).

Proses belajar mengajar terutama merubah perilaku yang telah mengakar dan telah ada norma – norma yang berlaku dimasyarakat, adanya nilai – nilai dan kepercayaan.

Ada tiga hal penting dalam pembelajaran yaitu (Worthington and William 2000) :

1. Pembelajaran yang tepat harus memperhatikan kebutuhan masing – masing individu dan melibatkan peserta secara langsung.
2. Pembelajaran adalah mengembangkan diri, menambah pengalaman dan pengetahuan, mengenalkan hal baru dengan tidak meninggalkan hal yang telah menjadi tradisi.
3. Hasil pembelajaran adalah perubahan perilaku. Pembelajaran yang tepat harus mampu mengukur seberapa besar perubahan perilaku.

2.7.2 Sikap

Sikap dapat diterjemahkan sebagai sikap terhadap obyek tertentu. Sikap biasanya disertai oleh kecenderungan untuk bertindak sesuai dengan sikap terhadap obyek tersebut dan senantiasa terarahkan terhadap suatu hal, tidak

ada sikap tanpa ada obyeknya. Obyek dapat berupa benda – benda, orang – orang, peristiwa, pandangan – pandangan, norma, nilai – nilai dan lain – lain isyu (Azwar 1997, Gerungan 2000).

Menurut Azwar (1997) sikap seseorang terhadap suatu obyek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favorable*) maupun tidak mendukung atau memihak (*unfavorable*).

Sikap terhadap suatu obyek tertentu dapat berubah, dapat dipelajari, bila terdapat keadaan dan syarat tertentu yang mempermudah. Pembentukan sikap senantiasa berlangsung dalam interaksi manusia dan berkenaan dengan obyek tertentu , interaksi bisa dalam kelompok sosial atau melalui alat komunikasi seperti surat kabar, radio, televisi, buku, dll. Tetapi perubahan sikap sangat ditentukan pula oleh diri pribadi manusia itu, yakni selektifitas, daya pilih atau minat perhatiannya sendiri (Gerungan 2000).

Sikap mempunyai segi motivasi.segi dinamis menuju ke suatu tujuan. Sikap dapat merupakan suatu pengetahuan, tetapi pengetahuan yang disertai kesediaan dan kecenderungan bertindak atau berperilaku sesuai dengan pengetahuan itu (Gerungan 2000).

Azwar (1997) menyatakan bahwa respon yang timbul dari sikap seseorang terhadap suatu obyek dapat diklarifikasikan dalam tiga komponen yaitu : respon kognitif adalah respon perseptual dan pernyataan mengenai apa yang diyakini, respon afektif adalah respon syaraf simpatetik dan pernyataan afeksi serta respon perilaku atau konatif yaitu respon berupa

tindakan dan pernyataan mengenai perilaku, respon – respon inilah yang menjadi bagian penting penilaian perilaku.

2.7.3 Praktek (tindakan)

Praktek dipengaruhi oleh kehendak, sedang kehendak dipengaruhi oleh sikap dan norma subyektif. Sikap sendiri dipengaruhi oleh keyakinan akan hasil dari tindakan yang telah lalu, sedang norma subyektif dipengaruhi oleh keyakinan akan pendapat orang lain serta motivasi untuk mentaati pendapat tersebut (Tinuk Istiarti 2000).

Komponen praktek atau konatif dalam struktur sikap menunjukkan bagaimana kecenderungan tindakan yang ada pada diri seseorang berkaitan dengan obyek sikap yang dihadapinya. Kaitan ini didasari oleh asumsi bahwa kepercayaan dan perasaan banyak mempengaruhi tindakan. Maksudnya bagaimana orang bertindak dalam situasi tertentu dan terhadap stimulus tertentu banyak ditentukan oleh bagaimana kepercayaan dan perasaannya terhadap stimulus tersebut (Azwar 1997).

Keikutsertaan seseorang didalam suatu aktifitas sangat erat hubungannya dengan pengetahuan, sikap, niat dan perilakunya . Sebagai contoh seorang ibu mau dan sukarela menyusui bayinya kalau ia memiliki pengetahuan tentang manfaat menyusui dan tatacara menyusui yang benar yang bisa diperoleh dari bacaan, media massa, penyuluhan oleh tenaga

kesehatan yang menyebabkan siibu mempunyai sikap *positif* terhadap hal tersebut (Tinuk Istiarti 2000).

Selanjutnya sikap positif ini akan mempengaruhi *niat* ibu untuk menyusui bayinya, yang berpengaruh pada produksi ASI. Kegiatan menyusui inilah yang disebut perilaku.

Kebalikannya bisa terjadi karena hasil tindakan yang telah lalu , misal timbulnya rasa kesakitan bila menyusui maka akan timbul sikap *negatif* , besar kemungkinan niat menyusui tidak terwujud (Tinuk Istiarti 2000).

2.7.4 Aspek perilaku dalam penyusuan

Operasional perilaku yang dikaitkan dengan penyusuan dikelompokkan menjadi tiga jenis :

a. Perilaku dalam bentuk pengetahuan

Dalam hal penyusuan, perilaku dalam bentuk pengetahuan tersebut berbentuk pengetahuan tentang manajemen menyusui yang meliputi : persiapan menyusui sewaktu hamil, cara penyusuan yang betul, frekuensi dan lama menyusui selain itu pengetahuan tentang manfaat ASI dan kolostrum, ASI eksklusif dan pengganti ASI (PASI).

b. Perilaku dalam bentuk sikap

Tanggapan atau rangsangan dari luar diri si subjek. Dalam hal hubungan dengan penyusuan, sikap dapat diungkapkan melalui pernyataan setuju atau tidak setuju terhadap keharusan mempersiapkan mammae selama

kehamilan, ibu harus belajar cara menyusui yang betul, ibu harus menyusui bayinya dengan frekuensi yang banyak dalam waktu yang cukup, ibu harus memberikan ASI mengandung kolostrum meski berbau amis, kewajiban ibu memberikan ASI eksklusif, dan ibu hendaknya tidak memberikan pengganti susu ibu (PASI)

c. Perilaku dalam bentuk praktek yang sudah konkrit

Berupa perbuatan terhadap situasi atau rangsangan dari luar. Untuk praktek penyusuan terlihat dilakukan atau tidak persiapan ibu untuk menyusui dengan cara rutin membersihkan dan memasase payudara, tidak canggung menyusui bayi, meletakkan bayi dan mulut bayi dalam posisi yang tepat, membuang atau tidak ASI yang mengandung kolostrum, memberikan ASI dengan frekuensi sering atau banyak dan waktu yang cukup, tetap menyusui meski ibu atau bayi sakit atau menghentikan penyusuan, memberikan PASI atau tidak, memberikan ASI eksklusif atau tidak.

Selain itu terdapat beberapa hal yang berhubungan dengan perilaku seseorang dalam kaitan dengan pola penyusuan. Yang pertama faktor predisposisi seperti kepercayaan dan tradisi, misal ASI awal setelah beberapa hari kelahiran tidak boleh disusukan karena amis dan bisa menimbulkan diare, atau kepercayaan kalau setelah bepergian ASI tidak boleh disusukan karena menyebabkan sawanan atau bayi rewel, terdapat

juga faktor predisposisi lain, seperti: kondisi fisik ibu, kondisi fisik bayi, faktor psikologi.

Faktor yang mendukung (*enabling factor*), yaitu perlunya pemasaran sosial tentang manfaat ASI, dan tatacara menyusui yang benar. Faktor yang memperkuat yaitu dukungan petugas kesehatan dengan cara mendidik dan melatih dan memberi bimbingan, serta dukungan suami, famili dan lingkungan untuk menghilangkan hambatan psikologis.

Dengan demikian ibu akan sadar dan dengan suka rela menyusui bayinya, untuk meningkatkan kualitas ASI.

2.8. Kerangka teori

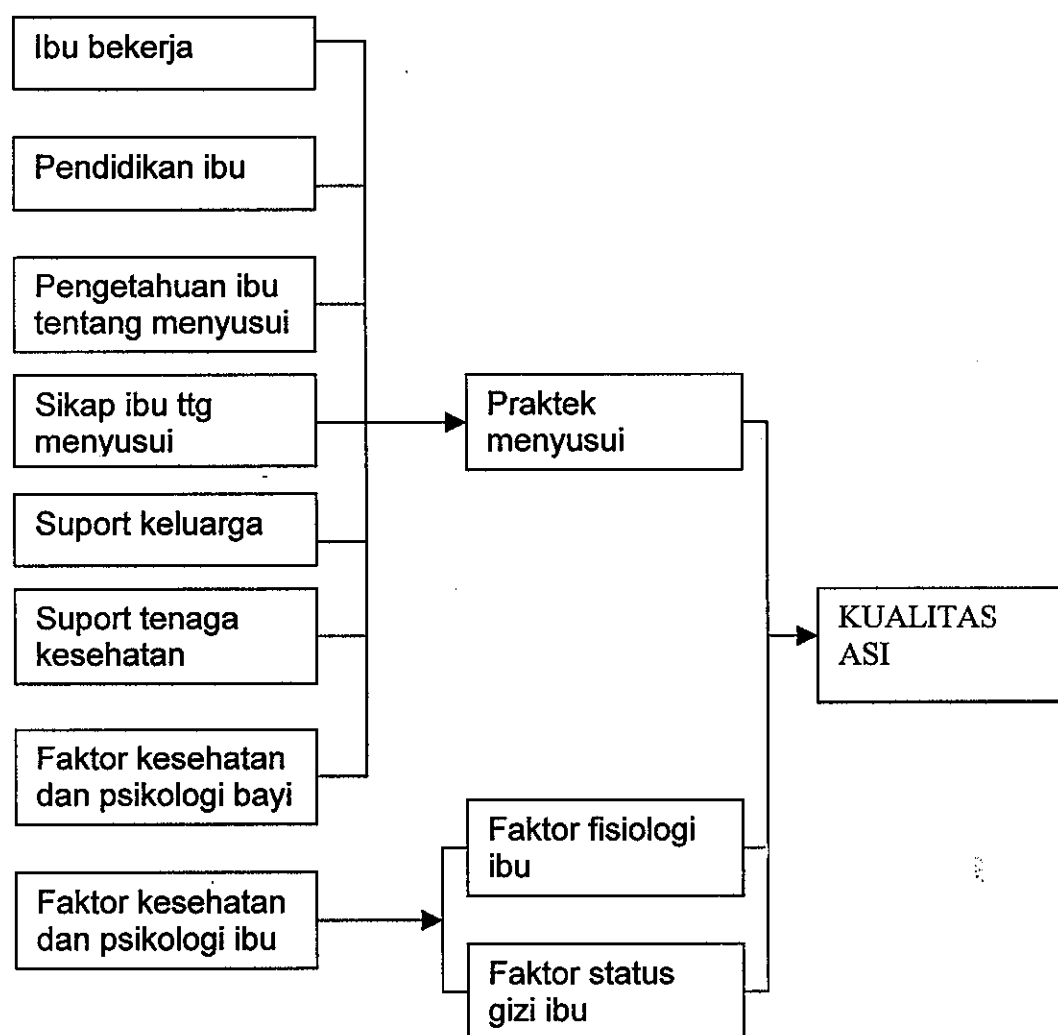
Dari hasil telaah pustaka dibuat kerangka teori sebagai berikut :

Gambar 2.8.1

Kerangka teori

Faktor pengaruh
tidak langsung
produksi ASI

Faktor pengaruh
langsung produksi ASI



Sumber : modifikasi dari Kretchmer dan Zimmerman (1997)

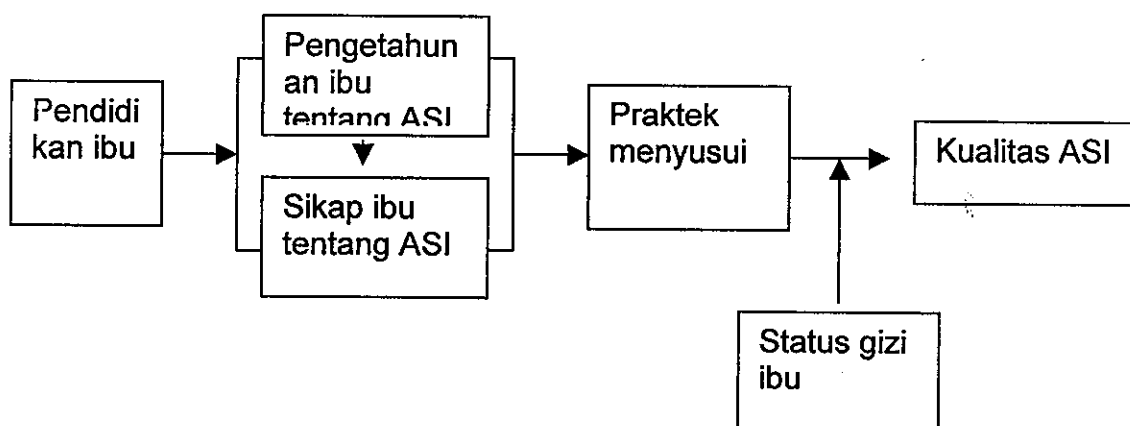
2.9. Kerangka konsep

Berdasarkan pertimbangan bahwa perilaku menyusui yang meliputi pengetahuan, sikap dan praktek merupakan faktor yang penting dan dapat diubah maka dipilih sebagai variabel bebas, demikian juga pendidikan ibu yang mempengaruhi perilaku. Adapun kualitas ASI khususnya kadar protein dan energi ditetapkan sebagai variabel terikat, sedangkan status gizi sebagai variabel moderator.

Sebagai kerangka konsep gambar berikut.

Gambar 2.9.1

Kerangka konsep



Keterangan:

1. Variabel bebas adalah : pendidikan ibu, pengetahuan ibu tentang ASI, sikap ibu tentang ASI, praktek menyusui
2. Variabel terikat adalah kualitas ASI
3. Status gizi ibu sebagai variabel moderator

2.9.1. Definisi Operasional

1. Kadar protein ASI adalah kandungan protein yang terdapat didalam air susu ibu yang merupakan salah satu komponen zat gizi dalam ASI. Besaran nilai protein diuji dan diukur menggunakan metode semi mikro Kjeldahl dan titrimetri menggunakan alat Kjeldahl merk Buchi Tipe 324, kadar protein berdasar perhitungan adalah presentase (gram per 100 ml), selanjutnya diubah menjadi g / L (gram per liter) dengan dikalikan faktor 10 pada hasil uji. Ulangan pengujian secara duplo. Hasil pengukuran berskala rasio.
2. Kadar energi ASI adalah kandungan energi yang terdapat didalam air susu ibu. Besaran nilai energi diukur menggunakan alat bom kalorimeter merk Galenkamp Autobom Seri CBA 305.010.M. Kadar energi berdasar perhitungan dinyatakan dalam kal / ml selanjutnya diubah menjadi kkal / L (kilo kalori per liter) dengan dikalikan faktor 1000 pada pembilang dan penyebut hasil uji. Ulangan pengujian secara duplo. Hasil pengukuran berskala ratio
3. Status gizi ibu dinyatakan dengan Indeks Masa Tubuh (IMT), yaitu gambaran perawakan tubuh seseorang yang dihitung dari ratio berat badan (kg) dengan tinggi badan (m) kuadrat dan akan diperoleh pengelompokan dengan kategori perawakan kurus, normal atau gemuk. Data diperoleh dengan mengukur berat badan menggunakan timbangan badan merk Seca kapasitas 188 kg ketelitian 0,1kg dan tinggi badan

diukur menggunakan pengukur tinggi badan merk Statur Meter 2 M No 26 SM dengan ketelitian 0,1 cm. Selanjutnya dihitung rasio berat badan per tinggi badan kuadrat. Hasil pengukuran berskala rasio

4. Perilaku seseorang terdiri dari tiga bagian penting yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Kognitif dapat diukur dari pengetahuan, afektif dari sikap dan psikomotor diukur dari tindakan atau praktek yang dilakukan. Pengukuran dari masing – masing komponen tersebut sebagai berikut:
 - a. Pengetahuan adalah pemahaman ibu tentang ASI dan menyusui data diperoleh dari pengisian kuesioner yang dibagikan pada responden. Nilai pengukuran didapat dari penjumlahan jawaban yang benar dibagi jumlah pertanyaan pada kuesioner dikalikan angka 100. Hasil pengukuran berskala interval.
 - b. Sikap terhadap menyusui adalah tanggapan ibu terhadap ASI dan menyusui yang diungkapkan melalui pernyataan responden dengan pilihan setuju atau tidak setuju. Nilai sikap didapat dari penjumlahan jawaban setuju dibagi jumlah pernyataan pada kuesioner dikalikan angka 100. Hasil pengukuran berskala interval.
 - c. Praktek menyusui adalah tindakan langsung yang dilakukan ibu dalam menyusui bayinya seperti pemberian minum prelakteal, pemberian kolostrum, pemberian ASI pada saat ibu atau bayi sakit, frekwensi dan lama waktu menyusui , apakah memberikan pengganti ASI. Nilai praktek didapat dari pernyataan yang dijawab oleh responden dengan

jawaban ya atau tidak. Nilai praktek dihitung dari penjumlahan jawaban ya dibagi dengan jumlah pernyataan pada kuesioner dikalikan angka 100.

Hasil pengukuran berskala interval.

5. Pendidikan formal ibu adalah lama pendidikan formal terakhir, penggolongannya didasarkan pada tingkat yang diakui oleh pemerintah.

Hasil pengukuran berskala rasio.

2.10. Hipotesis

Produksi ASI dipengaruhi frekwensi menyusui, lama waktu setiap kali menyusui, kuat serta lemahnya bayi dalam menyusui dan pemberian PASI, yang merupakan pola perilaku ibu dalam menyusui bayi, sedangkan kadar protein dan energi sangat terkait dengan kualitas ASI. Berdasarkan hal tersebut dapat dibuat hipotesis sebagai berikut :

2.10.1. Hipotesis mayor

Ada hubungan perilaku ibu dalam menyusui dengan kualitas ASI khususnya kadar protein dan energi

2.10.2. Hipotesis minor

1. Ada hubungan pengetahuan, sikap, praktek ibu tentang ASI dan menyusui dengan kadar protein dan energi ASI
2. Ada hubungan pendidikan formal ibu dengan PSP menyusui
3. Ada hubungan status gizi ibu dengan kadar protein dan energi ASI

4. Ada hubungan pendidikan ibu, PSP menyusui, status gizi secara bersama dengan kadar protein dan energi ASI

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1 Rancangan penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan *cross sectional*. Rancangan penelitian *cross sectional* adalah rancangan penelitian dimana variabel bebas dan variabel terikat diobservasi pada saat yang sama dan diukur menurut keadaan pada waktu diobservasi (Singarimbun, Effendi 1989, Asmoro, Ismael 1995, Arikunto 2000).

3.2 Lokasi, populasi, dan sampel

Lokasi penelitian di kota Semarang Jawa Tengah, populasi penelitian adalah ibu sehabis melahirkan dan ibu tersebut menyusui, sampel merupakan hasil penapisan (*screening*) dari RS.Dr.Kariadi Semarang, RS.St.Elizabeth Semarang, Puskesmas Srandol Semarang, RB.Ibu Marijo Banyumanik Semarang, dan RB Mardi Rahayu Karangayu Semarang.

Adapun metoda pengambilannya secara purposive kuota (Sugiyono 1999). Metoda purposive dipilih karena sampel tidak didapat secara bersamaan maka sampel dipilih dengan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini sebagai bahan pertimbangan adalah ibu sehabis melahirkan yang datanya diperoleh dari rumah sakit, puskesmas, dan BP, dan setelah jumlah kuota terpenuhi pengambilan sampel dihentikan.

Populasi dipilih didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi

- a. Ibu melahirkan normal / spontan
- b. Ibu dengan bayi yang sehat sehingga mampu menyusui dengan normal

2. Kriteria Eksklusi

- a. Ibu yang tidak bisa diambil ASInya
- b. Ibu yang mempunyai riwayat penyakit sehingga tidak menyusui bayi
- c. Ibu dengan payudara mastitis dan " mbangkaki " sehingga kesulitan menyusui dan tidak bisa diambil ASInya

Berdasarkan kriteria inklusi selanjutnya dihitung unit analisis untuk penelitian ini dengan rumus sebagai berikut (Asmoro 1995) :

$$n = \left[\frac{(z\alpha + z\beta) s}{(x_a - x_o)} \right]^2$$

Z = jarak tertentu dari standart eror rata – rata, untuk $\alpha = 0,05$ (tingkat kepercayaan 95 %), nilai $z\alpha = 1,960$

P = 90 %, nilai $z\beta = 1,282$

s = 100mg / 100 ml (standard deviasi)

x_0 = kadar protein berdasar acuan referensi sebesar 900 mg / 100 ml

x_a = perkiraan kadar protein hasil uji sebesar 850 mg / 100 ml (perbedaan kadar 50 mg / 100 ml , dianggap berbeda signifikan)

$$n = \left| \frac{(1,96 + 1,282) \times 100}{(850 - 900)} \right|^2 = 42,03$$

Dengan penambahan sampel 20 %, jumlah sampel menjadi = 50

Dengan menggunakan rumus di atas diperoleh jumlah sampel minimal 50 orang.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer. Data primer diambil secara langsung di rumah ibu menyusui sebagai unit analisis. Pelaksanaan pengambilan data mulai bulan Agustus - Desember 2003, data diambil dua kali yaitu paska melahirkan dan 3 minggu paska melahirkan. Adapun data yang diambil sebagai berikut:

- a. Paska ibu melahirkan
 - Nama responden
 - Umur
 - Jumlah tahun sekolah
 - Paritas
 - Pekerjaan ibu

- Pemeriksaan kehamilan
 - Skala nilai pengetahuan ibu tentang ASI dan menyusui
 - Skala nilai sikap ibu tentang ASI dan menyusui
- c. Tiga minggu paska ibu melahirkan:
- Berat badan ibu
 - Tinggi badan ibu
 - Skala nilai praktek ibu dalam menyusui
 - Pengambilan ASI untuk diuji kadar protein dan energi

3.4 Alat Ukur

Dalam penelitian ini alat-alat ukur yang digunakan untuk mengambil data adalah sebagai berikut:

1. Kuesioner untuk memandu pengambilan data tentang: nama responden dan umur, jumlah tahun sekolah, pekerjaan ibu menyusui dan jumlah periksa hamil.
2. Kuesioner untuk mengukur pengetahuan ibu tentang ASI dan menyusui. Skala pengukuran pengetahuan tentang ASI berupa pertanyaan tertutup. Penilaian diberikan dengan angka 0 dan 1. Pada pertanyaan *favourable* nilai 0 untuk jawaban salah (S), nilai 1 untuk jawaban benar (B). Pada pertanyaan *unfavourable*, nilai 0 untuk jawaban benar (B) dan nilai 1 untuk jawaban salah (S).
3. Kuesioner untuk mengukur sikap ibu terhadap ASI dan menyusui

Skala pengukuran sikap berupa pertanyaan tertutup dengan pilihan jawab setuju (S) dan tidak setuju (TS). Pada pertanyaan *favourable* nilai 1 diberikan untuk jawaban setuju (S) dan nilai 0 untuk jawaban tidak setuju (TS). Pada pertanyaan *unfavourable* nilai 0 untuk jawaban setuju (S) dan nilai 1 untuk jawaban tidak setuju (TS).

4. Kuesioner untuk mengukur praktek ibu dalam menyusui

Skala pengukuran praktek berupa pertanyaan tertutup dengan pilihan jawaban ya dan tidak. Pada pertanyaan *favourable* nilai 1 diberikan untuk jawaban ya dan nilai 0 untuk jawaban tidak. Pada pertanyaan *unfavourable* nilai 1 diberikan untuk jawaban tidak dan nilai 0 untuk jawaban ya. Pada praktek menyusui ditanyakan mengenai pemberian PASI.

5. Alat pengukur tinggi badan merk Stature Meter 2 M No.26 SM, dengan ketelitian 0,1 cm
6. Timbangan merk Seca kapasitas 188 kg (ketelitian 0,1 kg) untuk pengambilan data berat badan ibu.
7. Bom kalorimeter merk Galenkamp Autobom seri CBA 305.010 M digunakan untuk menguji kadar energi air susu ibu.
8. Kjeldahl aparatus merk BUCHI TIPE 324 dan alat titrimetri digunakan untuk menguji dan mendapatkan data kadar protein ASI

3.5 Kalibrasi alat ukur

1. Alat ukur timbangan telah dikalibrasi menggunakan anak timbangan standart, dengan menimbang sebanyak 5 kali , simpang baku hasil penimbangan tidak boleh lebih dari 0,1 kg untuk timbangan dewasa dan 0,25 gram untuk timbangan bayi
2. Alat ukur meter telah dikalibrasi menggunakan obyek ukur standart, dengan mengukur 5 kali ulangan, simpang baku tidak boleh lebih dari 0,1 cm.
3. Laboratorium Pangan Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan Semarang tempat protein ASI diuji adalah laboratorium yang terakreditasi oleh Kantor Akreditasi Nasional (KAN).
4. Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi (PSPG) Universitas Gajah Mada Yogyakarta tempat energi ASI diuji telah terakreditasi oleh KAN.

3.6 Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan
 - a. Penyelesaian administrasi dan perijinan penelitian dilakukan mulai awal bulan Agustus 2003
 - b. Menghubungi Pimpinan Laboratorium Pangan BBPOM Semarang dan Laboratorium PSPG Universitas Gajah Mada Yogyakarta tempat ASI akan diuji.

- c. Pelatihan enumerator mengenai cara pengumpulan data. Enumerator adalah Diploma Tiga (D3) lulusan Akademi Gizi Muhamadiyah Semarang yang telah terlatih melakukan penelitian. Jumlah enumerator satu orang, pembatasan enumerator dimaksudkan supaya mengurangi variasi persepsi dari responden.
- d. Pemberitahuan kepada Pimpinan Puskesmas Srandol, Pemilik Klinik Bersalin Marijo dan Mardi Rahayu serta petugas yang ditunjuk di bagian obstetri dan ginekologi RS.Dr.Kariadi dan RS Santa Elizabeth untuk memberitahu waktu pengambilan data responden.

2. Tahap Pelaksanaan

Pengumpulan data dilakukan dari bulan Agustus sampai dengan Desember 2003, dengan cara sebagai berikut :

- a. Pengumpulan data alamat responden diperoleh dari RS, RB, Puskesmas, dan menemui responden yang masih dirawat menyampaikan niat berkunjung ke rumahnya
- b. Pengambilan data dan mengisi kuesioner responden, maksimal 4 hari setelah melahirkan. Data yang diambil adalah identitas responden, data antropometri ibu, data skala pengetahuan serta sikap ibu tentang ASI dan menyusui dengan pengisian kuesioner.
- c. Tiga minggu setelah melahirkan mengambil data ulang mengenai antropometri ibu, mengisi kuesioner praktek ibu menyusui, meminta ASI sesuai kesepakatan dengan responden. Responden diajari

untuk memasase payudara sebelum ASI diperas agar hasil ASI homogen. ASI diambil diwaktu subuh (antara jam 4 - 5 pagi) sebelum bayi menyusu dengan pertimbangan waktu malam produksi prolaktin paling tinggi sehingga diasumsikan diwaktu subuh produksi ASI juga banyak. Responden diminta memeras ASInya minimal 40 ml, selanjutnya diwadahi di dua botol bersih dan steril volume 30 ml masing-masing diisi ± 20 ml, botol kemudian ditempatkan di kotak es (ice box) sejenis termos es.

Alat pemeras susu (breast pump), botol steril dan ice box disiapkan oleh penulis.

- d. Pengambilan ASI ke tempat responden pada jam 6 pagi, satu botol ASI yang telah diberi nomor sesuai nomor responden dikirim ke Laboratorium Pangan BBPOM Semarang, satu botol yang lain setelah diberi nomor kode yang sama disimpan di lemari pembeku (*freezer*), bila jumlah telah memadai dikirim ke Laboratorium PSPG di Yogyakarta.

3. Tahap Akhir

Sebelum data kuantitatif diolah, terlebih dahulu dilakukan *editing* dan *coding* data, dilanjutkan dengan *entry* data, pengolahan data menggunakan program SPSS 10,0. Adapun analisis data dilakukan dengan distribusi frekuensi, tabel dan uji hubungan variabel menggunakan analisis univariat, bivariat dan multivariat.

3.7 Kesahihan data

Data yang sah adalah data yang dapat dipercaya dan diandalkan (Arikunto 2000, Sugiyono 1999). Uji kesahihan data penelitian ini menggunakan uji riabilitas internal, karena instrumen ukur yang digunakan dengan nilai skor 1 dan 0 maka digunakan rumus Hoyt. Dari perhitungan rumus Hoyt diperoleh hasil uji kesahihan dengan nilai r 0,830 untuk pengetahuan, nilai r 0,850 untuk sikap, nilai r 0,651 praktek. Nilai tersebut lebih besar dari nilai r tabel yaitu untuk n 51 dan p 5%, nilai r 0,279 sedang untuk p 1% nilai r 0,361. Dengan demikian data penelitian memenuhi kesahihan data.

3.8. Analisis data

3.8.1 Analisis Univariat

Digunakan untuk mengetahui rerata, nilai tengah dan sebaran dari variabel – variabel bebas dan terikat. Disamping itu juga digunakan untuk mengetahui kenormalan data yang meliputi : kadar protein, energi, nilai pengetahuan, sikap, praktek, IMT ibu, pendidikan formal ibu dan paritas.

3.8.2 Analisis Bivariat

Digunakan untuk melihat hubungan antara variabel – variabel bebas dengan variabel terikat. Disamping itu juga digunakan untuk melihat

hubungan antar variabel bebas. Uji statistik yang digunakan adalah uji statistik non parametrik korelasi Spearman' Rho untuk menganalisis :

- a. Hubungan antara pendidikan ibu dengan PSP (perilaku) menyusui.
- b. Hubungan PSP menyusui dengan kadar protein dan energi ASI
- c. Hubungan status gizi ibu dengan kadar protein dan energi ASI

3.8.3. Analisis Multivariat

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara pendidikan ibu, pengetahuan, sikap, praktek menyusui dan status gizi secara bersama dengan kadar protein dan energi ASI , uji statistik yang digunakan adalah uji regresi logistik yaitu uji statistik non parametrik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara beberapa variabel bebas secara bersama dengan satu variabel terikat.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Lokasi

Data awal responden diperoleh dari hasil penapisan di lima sarana kesehatan yang telah ditetapkan. Penetapan dilakukan dengan pertimbangan keterwakilan setiap jenis sarana kesehatan. Dipilih satu rumah sakit negeri (RS Dr.Kariadi), satu rumah sakit swasta (RS St.Elizabeth Semarang). Rumah sakit besar dipilih dimaksudkan agar diperoleh responden dengan jumlah memadai, selanjutnya ditetapkan satu Puskesmas yaitu Puskesmas Srandol dan dua rumah bersalin swasta: RB Ibu Maridjo di Banyumanik dan RB Mardi Rahayu di Jalan Siliwangi. Dari Rumah Sakit Kariadi diperoleh 9 orang responden yang menyebar di lima kecamatan, rumah sakit St.Elizabeth diperoleh 14 orang responden menyebar di lima kecamatan, dari puskesmas diperoleh 12 responden menyebar di 2 kecamatan, sedang dari 2 rumah bersalin diperoleh 15 responden yang menyebar di 4 kecamatan. Tujuan penapisan di sarana kesehatan dimaksud untuk memudahkan memperoleh sampel responden dengan alamat yang tepat.

Setelah dikelompokkan menurut kecamatan distribusi responden tergambar pada Tabel 4.1.1.

Tabel 4.1.1**Distribusi responden berdasarkan wilayah kecamatan**

No	Kecamatan	Jumlah
1	Banyumanik	26
2	Tembalang	4
3	Candisari	4
4	Semarang Barat	9
5	Semarang Tengah	1
6	Semarang Selatan	2
7	Gajahmungkur	3
8	Mijen	2
Jumlah		51

Wilayah kota Semarang terbagi menjadi 15 kecamatan, sedang penyebaran responden berasal dari 8 kecamatan berarti wilayah penelitian setengah dari kecamatan yang ada di kota Semarang.

4.1.2 Karakteristik responden

Berdasarkan data yang dikumpulkan dapat dilihat karakteristik responden yang meliputi: umur, paritas, dan pendidikan responden pada Tabel 4.1.2

Tabel 4.1.2**Deskripsi umur, pendidikan, paritas ibu menyusui**

Karakteristik Responden	Minimum	Maksimum	Rerata	Standar Deviasi
Umur responden	18	35	27,4	4,2
Pendidikan	6	18	11,9	3,3
Paritas	1	3	1,6	0,6

Dari tabel terbaca pendidikan responden sangat variatif, gambaran lebih jelas mengenai jenjang pendidikan ibu pada Tabel 4.1.3

Tabel 4.1.3
Deskripsi Pendidikan Formal Ibu

Jml th sekolah	Setara	Jumlah responden	Persentase (%)
6 th	SD	6	11,8
9 th	SMP	8	15,7
12 th	SMA	23	45,1
13 th	D1	1	2
15 th	D3	7	13,7
17-18 th	S1	6	11,8
Jumlah		51	100

Sepuluh responden adalah ibu rumah tangga (51 %), karyawan swasta cukup besar sebanyak 29,4 % umumnya pekerja pabrik, data pada Tabel 4.1.4

Tabel 4.1.4
Deskripsi Pekerjaan Ibu

Karakteristik Pekerjaan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ibu rumah tangga	26	51,0
Swasta	15	29,4
PNS	5	9,5
Mahasiswa	1	2,0
Buruh	1	2,0
Wiraswasta	3	5,9
Jumlah	51	100,0

Ibu dengan paritas satu sebanyak 25 orang (49,0 %) dan paritas dua 22 orang (43,1%) mereka adalah ibu muda yang merupakan bagian terbesar dari responden, disamping memang sudah jarang ditemukan ibu dengan anak lebih dari dua. Deskripsi paritas pada Tabel 4.1.5

Tabel 4.1.5
Deskripsi Paritas

Karakteristik Paritas	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	25	49,0
2	22	43,2
3	4	7,8
Jumlah	51	100,0

4.1.3 Deskripsi pemeriksaan kehamilan (*Antenatal care*)

Pemeriksaan kehamilan merupakan salah satu persiapan ibu dalam menyongsong kelahiran. Dengan rutin memeriksakan kehamilan ibu akan memperoleh paparan pengetahuan tentang ASI dan tatalaksana menyusui Ibu yang memeriksakan kehamilan dikelompokkan menjadi 2 yaitu memeriksakan kehamilan kurang dari 4 kali diperoleh data sebanyak 12% dan lebih dari 4 kali data menunjukkan sebanyak 88%. Pengelompokan ini mengacu penelitian Tinuk Istiarti (2000) bahwa pemeriksaan kehamilan kurang dari 4 kali selain membawa resiko medis pada ibu hamil juga pada

perilaku terhadap pelayanan antenatal. Data sarana pelayanan kesehatan tempat pemeriksaan kehamilan pada Tabel 4.1.6.

Tabel 4.1.6
Deskripsi Sarana Pemeriksaan Kehamilan

Sarana Kesehatan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Puskesmas	9	17,7
Rumah Sakit	7	13,7
Rumah Sakit bersalin	4	7,8
Bidan swasta	20	39,2
Dokter	11	21,6
Jumlah	51	100.0

4.1.4 Deskripsi status gizi

Untuk memberikan gambaran status gizi ibu dilakukan pengukuran antropometri meliputi berat badan (BB) dan tinggi badan (TB). Dari perhitungan menggunakan rumus indeks massa tubuh (IMT) diperoleh deskripsi status gizi sebagai berikut pada Tabel 4.1.7.

Tabel 4.1.7
Deskripsi status gizi ibu menyusui

Waktu pengukuran	Rerata	95%CI	Median	Minimum	Maksimum	SD
IMT 3 minggu post partum	23,24	22,12-24,37	22,27	16,01	35,76	3,99

Sebanyak 40 orang responden atau 80% memperoleh pengetahuan tentang manfaat ASI dan menyusui dari petugas kesehatan, majalah, buku-buku bacaan, penyuluhan, televisi ataupun dari posyandu. Pendidikan formal responden 74% mencapai Sekolah Lanjutan Atas (SLTA) ke atas, 88 % responden rajin periksa hamil sehingga telah pernah memperoleh paparan pengetahuan tentang tatacara menyusui. Ketiga hal tersebut tentu sangat mendukung peningkatan pengetahuan tentang ASI.

Skor nilai pengetahuan, sikap, dan praktek menyusui pada Tabel 4.1.8 berikut ini.

Tabel 4.1.8

Deskripsi nilai perilaku penyusuan

Parameter	Rerata	95%CI	Median	Minimum	Maksimum	SD
Pengetahuan	77,9	74,2-81,6	80,0	50,0	100,0	13,2
Sikap	75,8	71,4-80,3	81,3	37,5	100,0	15,9
Praktek	81,6	77,8-85,4	80,0	46,7	100,0	13,6

Dari rata – rata nilai pengetahuan, sikap dan praktek menyusui yang cukup tinggi dapat diketahui bahwa pada umumnya responden telah mengerti, memahami tentang ASI dan menyusui serta mempraktekkannya dengan baik .

Praktek laktasi dalam tiga minggu masa penyusuan, 47,10% ibu telah memberi pengganti air susu ibu (PASI), dengan alasan : bayi tidak kenyang

kalau hanya diberi ASI, melatih bayi terbiasa minum PASI sehingga bila ibu masuk kerja tidak kesulitan meninggalkan bayi. Diketahui juga tiga orang ibu (5,88 %) telah memberikan makanan padat pada minggu kedua setelah kelahiran.

Perilaku menyusui yang menonjol dan perlu diketahui antara lain:

- a. ASI yang sehari tidak disusui karena ibu bekerja atau bepergian, tidak akan diberikan pada bayi dengan alasan menyebabkan sawanan.
- b. Pada sikap ibu menyatakan akan membuang ASI awal yang berwarna kuning dan berbau amis, pada praktek tidak seorang ibupun yang membuang ASI karena amis.
- c. Payudara bengkak, merah, luka (mastitis) tidak akan diperiksakan kedokter atau bidan karena malu, kondisi sakit ini dianggap wajar dan alami.
- d. Pemahaman bila ibu sakit tidak boleh menyusui karena akan menularkan penyakit masih cukup tinggi (41,20%)

4.1.5 Deskripsi Kadar Protein dan Energi ASI

Hasil uji sampel ASI diperoleh data kadar Protein dan Energi, yang mendeskripsikan keadaan kedua zat gizi tersebut pada ASI ibu menyusui dari kota Semarang, khususnya untuk ASI masa penyusuan 3 minggu yang diambil diwaktu subuh.

Gambaran ditampilkan pada Tabel 4.1.9

Tabel 4.1.9

Deskripsi Kadar Protein dan Energi ASI

Jenis Uji ASI	Mean	95%CI	Median	Minimum	Maximum	SD
Protein (g/L)*	11,75	11,41-12,36	11,90	8,05	15,45	1,68
Energi (kkal/L)*	749,75	721,74-777,75	752,57	567,95	991,31	99,56

* Uji duplo

Kadar protein dan energi ternyata di atas kadar beberapa data yang disajikan oleh Kretchmer dan Zimmerman (1997), de Bruin et al (1998), Worthington dan William (1998) yaitu 9,0 g / L untuk protein dan 600-650 kkal / L untuk energi, data dari Indonesia yang disajikan oleh Sediaoetomo (2000) untuk protein hampir sama dengan hasil penelitian yaitu 1,0 – 1,2 gram / 100 ml atau 10 – 12 gram / L.

4.1.6 Hasil uji kenormalan variabel

Sebelum menganalisis data, dilakukan uji normalitas untuk melihat sebaran data. Dalam penelitian ini data yang dilihat kenormalan distribusinya adalah pendidikan formal ibu, nilai pengetahuan, sikap, dan praktek menyusui, kadar protein ASI, kadar energi ASI, dan status gizi ibu. Data yang berdistribusi normal adalah kadar protein dan energi ASI. Untuk melihat kenormalan distribusi data digunakan uji Kolmogorov Smirnov.

4.1.7 Hubungan antar variabel

4.1.7.1 Hubungan pendidikan ibu dengan perilaku menyusui

Pendidikan formal ibu menunjukkan lebih dari 75% adalah SLTA keatas sehingga lebih terbuka wawasannya akan ilmu pengetahuan khususnya tentang ASI dan menyusui. Ditinjau dari sisi aktifitas periksa hamil cukup tinggi proporsi ibu yang memeriksakan kehamilan lebih dari 4 kali yaitu 88%, diperkirakan cukup memperoleh paparan pengetahuan tentang ASI dan menyusui. Kedua hal tersebut diharapkan mempengaruhi PSP menyusui. Hubungan dari keduanya digambarkan pada Tabel 4.1.10.

Tabel 4.1.10

Hubungan Pendidikan Ibu dengan PSP Menyusui

Variabel Bebas	Pendidikan Ibu	
	r	p
Pengetahuan ASI	0,553	0,000*
Sikap terhadap ASI	0,622	0,000*
Praktek ASI	0,468	0,001*

4.1.7.2 Hubungan PSP menyusui dengan kadar protein dan energi ASI

Tidak terdapat hubungan antara pengetahuan, sikap, dan praktek menyusui dengan kadar protein dan energi ASI. Hasil ditampilkan pada tabel 4.1.11

Tabel 4.1.11
Hubungan PSP menyusui dengan kadar protein dan energi ASI

Variabel Bebas	Kadar protein ASI		Kadar Energi ASI	
	r	p	r	p
Pengetahuan ASI	0,035	0,808	0,041	0,776
Sikap terhadap ASI	0,117	0,415	0,520	0,717
Praktek ASI	-0.590	0,882	0,160	0,261

4.1.7.3 Hubungan status gizi ibu dengan kadar protein dan energi ASI

Hubungan status gizi yang dinyatakan dengan indeks massa tubuh ibu yang diukur pada saat tiga minggu setelah melahirkan dengan kadar protein dan energi ASI digambarkan pada tabel 4.1.12

Tabel 4.1.12
Hubungan status gizi ibu dengan kadar protein dan energi ASI

Status gizi	Kadar protein ASI		Kadar Energi ASI	
	r	p	r	p
IMT	0,030	0,833	0,68	0,634

Hasil menunjukkan tidak terdapat hubungan antara status gizi ibu dengan kadar protein dan energi ASI.

4.1.7.4 Hubungan pendidikan ibu, PSP menyusui, status gizi dengan kadar protein dan energi ASI

Analisis statistik regresi logistik hubungan pendidikan formal ibu, pengetahuan, sikap, dan praktek menyusui serta status gizi secara bersama dengan kadar protein dan energi ASI tergambar pada Tabel 4.1.13.

Tabel 4.1.13

Hubungan pendidikan ibu,PSP menyusui,status gizi dengan kadar protein dan energi ASI

Variabel bebas	Kadar protein (Sig)	Kadar energi (Sig)
Pendidikan SD	0,999	0,991
Pendidikan SMP	0,974	0,846
Pendidikan SMA	0,975	0,846
Pertinggian Tinggi	0,872	0,840
Pengetahuan ASI	0,148	0,869
Sikap ASI :	0,725	1,000
Praktek ASI	0,360	0,490
Indeks massa tubuh	0,345	0,321

Tidak terdapat hubungan antara pendidikan ibu, pengetahuan, sikap, praktek menyusui secara bersama bila dikorelasikan dengan kadar protein dan energi ASI.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Kadar Protein ASI

Hasil uji protein ASI dari ibu menyusui di kota Semarang yang diambil pada saat subuh (jam 4 - 5 pagi) diperoleh data: rerata 11,75 g / L, SD 1,68 , median 11,90 dengan kadar terendah 8,05 dan tertinggi 15,45.

Dibandingkan dengan data dari beberapa hasil penelitian di luar negeri, kadar tersebut lebih tinggi. Beberapa data sebagai pembanding, adalah hasil uji WHO dengan metode uji yang sama dengan penelitian ini yaitu menggunakan metode Kjeldahl yang dilakukan di negara Hungaria, Swedia, Guatemala, dan Filipina berturut-turut hasilnya 8,8; 8,3; 8,3; 7,6 gram/L (Institute of Medicine 1998). Data yang lain yaitu 9,0 gram/L (Kretchmer , Zimmerman 1997, Worthington, William 2000, Picciano 2001). Data dari Indonesia 10 – 12 gram perliter (Sediaoetama 2000).

Mengkaji perbandingan data kadar protein hasil penelitian ini dengan data yang disajikan oleh Sediaoetomo AD (2000), hasil tersebut sama atau sesuai dengan data yang ada di Indonesia, hal tersebut dapat diartikan sebagai rata – rata kadar protein ASI orang Indonesia. Asumsi yang lain adalah kadar protein hasil penelitian adalah bagian dari foremilk yaitu ASI yang keluar pada awal menyusui yang kaya protein, karbohidrat, dan zat gizi lainnya (WHO 1993), dikarenakan sampel ASI bukan pengumpulan dari total ASI 24 jam atau total ASI dari 2 payudara. Untuk memperoleh data yang akurat telah diupayakan pengambilan ASI disaat ASI telah stabil; yaitu kurang

lebih 10 hari setelah kelahiran kadar zat gizi ASI relatif stabil (Heru Yuniati, Al Masyuri 1991, WHO 1993, Kretchmer, Zimmerman 1997) sedang pengambilan ASI pada penelitian ini adalah tiga minggu setelah kelahiran. Untuk menghindari tidak homogenya sampel ASI untuk uji laboratorium dan terambilnya foremilk telah diupayakan dengan meminta responden memijat payudara sebelum ASI diambil.

4.2.2. Kadar Energi ASI

Kadar energi hasil penelitian rerata: 749,75 kkal / L atau 31377,70 kilo joule, SD 99,56 , median 752,57 dengan kadar terendah: 567,95 dan tertinggi 991,31 kkal / L.

Dibandingkan dengan kadar energi dari beberapa data, kadar energi ASI responden dari Semarang ini tergolong tinggi, data yang saat ini digunakan untuk acuan, yang dapat dikemukakan adalah 600-650 kkal / L (Worthington, William 2000) atau 2730-2940 kilo joule menurut *Departement of Nutrition, The Pennsylvania State University* (Picciano 2001). Data yang didapat dari Indonesia 600 – 650 kkal / L (Sediaoetama 2000).

Energi ASI diperkirakan 50% berasal dari lemak, 40% laktose dan sisanya dari protein. Ditinjau dari kadar protein hasil uji sebesar: 11,75 g / L dengan dikalikan faktor 4 yaitu besarnya kalori yang diperoleh dari setiap 1 gram protein maka akan dihasilkan energi 47 kkal / L, adapun energi lain sebesar : 702,75 kkal / L berasal dari laktose dan lemak.

4.2.3. Perilaku (pengetahuan, sikap, praktek) ibu terhadap ASI dan menyusui

Rata – rata nilai pengetahuan, sikap, dan praktek ASI dan menyusui cukup tinggi diatas angka 70 dapat diartikan responden telah memiliki pengetahuan tentang ASI dan menyusui dengan baik, memahami ditunjukkan dari nilai sikap yang tinggi dan mempraktekannya dengan benar.

4.2.4. Hubungan status gizi ibu dengan kadar protein dan energi ASI

Uji hubungan antara status gizi ibu yang dinyatakan dengan IMT dengan kadar protein dan energi ASI ternyata tidak terdapat hubungan ($p > 0,05$).

Beberapa penelitian lain telah membuktikan hal yang sama, seperti penelitian oleh Lovelady (1990), yang membandingkan kualitas ASI antara ibu menyusui yang berolahraga dengan maksud segera menurunkan berat badan dan ibu menyusui tanpa berolahraga, terbukti tidak ada perbedaan antara IMT dengan kadar protein dan energi ASI pada kedua kelompok tersebut meskipun ibu berolahraga mengkonsumsi energi lebih banyak.

Barbosa et al (1997) yang meneliti keseimbangan energi dan performa laktasi pada penduduk Mesoamerindians membuktikan bahwa berat badan ibu menurun hingga 6 bulan paska persalinan, pada ibu dengan indeks massa tubuh rendah penurunan lemak tubuh sangat bermakna. Keseimbangan energi tidak berhubungan dengan produksi, komposisi ASI, sekresi nutrisi kedalam ASI dan peningkatan pertumbuhan bayi, kecuali setelah 6 bulan khususnya pada ibu dengan IMT rendah. Disimpulkan oleh

Barbosa bahwa keseimbangan energi yang negatif bersama dengan rendahnya cadangan energi tidak mempengaruhi performa laktasi atau pertumbuhan bayi

Hal tersebut diperjelas dengan penelitian oleh Butte et al (1999) menyimpulkan bahwa pada ibu menyusui ada peningkatan efisiensi metabolisme energi. Tubuh mengatur fungsi metabolisme termasuk mengatur kebutuhan energi dan substrat, kebutuhan energi dialihkan digunakan untuk mensintesa air susu, hal ini diketahui dari output energi air susu berkorelasi positif dengan kebutuhan total energi.

Pada masa penyusuan, tubuh ibu telah mempersiapkan diri dengan mengubah berbagai proses metabolisme. Pada tinjauan pustaka telah dibahas bahwa energi dan zat gizi dari konsumsi maupun simpanan tubuh dikontribusikan ke glandula mammae, ibu dengan status gizi buruk dan konsumsi pangan kurang, kondisinya akan semakin buruk karena sintesa ASI akan diambil dari cadangan tubuhnya, utamanya dari simpanan lemak tubuh. Hal tersebut ditunjukkan dengan percobaan pengukuran ketebalan suprailiac dan subscapular serta trisep dengan skinfold dengan periode tertentu pada masa penyusuan ternyata terjadi penurunan persentase lemak tubuh. Peningkatan metabolisme tubuh selama hamil dan menyusui yang berhubungan dengan efek pada komposisi tubuh dan lingkungan hormonal masih sangat sedikit diketahui (Kretchmer, Zimmerman 1997, Butte et al 1999).

4.2.5. Hubungan PSP menyusui dengan kadar protein dan energi ASI

Hasil analisis statistik membuktikan tidak terdapat hubungan antara pengetahuan, sikap, dan praktek menyusui dengan kadar protein ($p : 0,808$, $p : 0,415$, $p : 0,882$) demikian juga dengan energi ($p : 0,776$, $p : 0,717$, $p : 0,261$).

Seperti diketahui pengetahuan akan membantu menjelaskan aspek – aspek penting dalam kehidupan dan dapat memperhitungkan hal yang akan terjadi (Worsley 2002). Pengetahuan ibu tentang ASI dan menyusui akan menjelaskan aspek – aspek penting mengenai ASI serta menyusui seperti manfaat ASI, keuntungan menyusui, frekwensi menyusui yang tinggi akan meningkatkan produksi ASI dan produksi ASI ditentukan oleh status gizi (WHO 1993, 1998). Berdasar pengetahuan tersebut ibu dapat meramalkan dan memperhitungkan efek positif dan keuntungan yang diperoleh bila ibu bertindak dan berperilaku sesuai pengetahuan. Pengetahuan ibu merupakan faktor predisposisi yang akan menumbuhkan suatu sikap atau keyakinan dan kepercayaan (Worsley 2002).

Menurut teori disonansi kognitif keyakinan dan kepercayaan diterima atau ditolak tergantung dari keselarasan dan keyakinan utama orang bersangkutan dan sangat ditentukan oleh diri pribadi manusia tersebut daya pilih dan minat perhatiannya (Azwar 1997). Keyakinan dan sikap mengenai menyusui dapat merupakan pengetahuan yang disertai kesediaan berperilaku dan bertindak sesuai pengetahuan tersebut (Gerungan 2000).

Dengan memiliki pengetahuan yang baik tentang menyusui, meyakini serta bersikap setuju untuk menyusui, melaksanakan dan mempraktekkan menyusui dengan baik sehingga hormon prolaktin dan oksitosin bekerja optimal dan mampu merangsang produksi ASI diharapkan akan meningkatkan kuantitas dan kualitas ASI.

Pengetahuan dan sikap ibu dalam menyusui khususnya praktek menyusui yang baik meski tidak secara langsung berhubungan dengan kadar protein dan energi ASI tetapi akan memberikan sumbangan pada peningkatan produksi ASI. Mengingat semakin sering ibu menyusui dan payudara kosong yang memberikan gambaran praktek penyusuan yang baik akan meningkatkan jumlah produksi ASI.

Telah diketahui bahwa produksi ASI dan kandungan-kandungan zat gizi ditentukan oleh faktor metabolisme energi tubuh ibu, pada kondisi status gizi buruk baru kadar protein dan energi ASI terpengaruh, sedang faktor lain di luar yang berkaitan dengan tubuh ibu tidak mempunyai dampak langsung pada kualitas ASI (Kretchmer, Zimmerman 1997, Barbosa 1997, Butte et al 1999).

Hasil penelitian menunjukkan pada praktek menyusui dalam tiga minggu masa penyusuan 47,10 % ibu telah memberikan pengganti ASI. Secara teoritis pemberian PASI akan menurunkan jumlah produksi ASI karena bayi kenyang dengan PASI sehingga menurunkan frekuensi menyusu, berlanjut surutnya rangsangan untuk mengeluarkan hormon oksitosin dan prolaktin

yang berperan pada produksi ASI, dengan menurunnya jumlah ASI diperhitungkan menurun pula kadar protein dan energi ASI (WHO 1998).

Dari hasil ini bisa dikatakan bahwa pemberian PASI yang dilakukan responden belum menjadi yang utama pemberian pangan bagi bayi, tetapi sebatas bila bayi masih belum kenyang, ASI masih memegang peranan dalam tiga minggu penyusuan, oleh karenanya pengaruh terhadap jumlah produksi ASI belum ada atau masih kecil. Disamping itu telah dibahas bahwa kualitas dan kuantitas ASI sangat ditentukan oleh faktor internal ibu bukan faktor dari luar (Barbosa 1997, Butte et al 1999).

Faktor yang perlu menjadi fokus perhatian adalah bahwa pemberian PASI tidak diawali dari inisiatif ibu tetapi dari pihak sarana pelayanan kesehatan dimana ibu melahirkan, karena semua sarana pelayanan kesehatan pada penelitian ini telah memberikan PASI sejak bayi lahir dan diikuti pemberian PASI untuk dibawa pulang, merk dari PASI berbagai macam tergantung dengan siapa sarana pelayanan kesehatan bekerjasama. Sesampai di rumah responden masih dipantau dan diikuti oleh perusahaan dengan dikunjungi atau per telepon untuk melanjutkan penggunaan produknya, khususnya untuk jenis yang mahal.

Duapuluh tujuh responden yang tidak memberikan PASI, sebetulnya tidak sepenuhnya memberikan ASI eksklusif karena pada inisiasi penyusuan semua bayi telah pernah memperoleh PASI. Pada responden ini pemberian PASI tidak dilanjut karena ibu tahu pentingnya ASI dan beberapa karena

faktor ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan kecenderungan semua responden akan memberikan PASI setelah 2-3 bulan utamanya mereka yang bekerja.

WHO (1998) telah mensinyalir melalui berbagai observasi dan penelitian bahwa kegagalan ASI eksklusif di banyak negara disebabkan oleh faktor tenaga kesehatan dan sarana pelayanan kesehatan yang memberikan resep untuk pembelian PASI atau menyertakan PASI pada saat ibu pulang dari melahirkan.

Indonesia telah mengatur tatacara beriklan pengganti air susu ibu dengan Surat Peraturan Menteri Kesehatan, yang memuat larangan segala bentuk kegiatan promosi dan periklanan PASI kecuali dalam media ilmu kesehatan. Pemberian sampel PASI kepada pasien digolongkan sebagai promosi hal tersebut berarti melanggar Peraturan Menteri Kesehatan RI NO. 240 / MenKes / Per / V / 85 tentang Pengganti Air Susu Ibu.

4.2.6. Hubungan pendidikan formal ibu dengan PSP menyusui

Pengetahuan sikap dan praktek, menyusui berkorelasi dengan pendidikan formal ibu ($p < 0,05$), dapat diartikan semakin tinggi pendidikan responden semakin meningkat pengetahuan, sikap, dan praktek ibu dalam menyusui. Ditinjau dari jumlah ibu yang memeriksakan diri selama kehamilan dan paska kelahiran proporsinya cukup tinggi, semua ibu pernah pemeriksaan kesehatan, bahkan untuk frekuensi di atas 4 kali pemeriksaan mencapai 88,2% dan ini

dibuktikan dengan kepemilikan buku periksa, yang mana buku tersebut memuat pengetahuan tentang tata laksana kehamilan dan menyusuan. Pemeriksaan kesehatan dan pemberian buku periksa yang memuat pengetahuan tentang tatalaksana kehamilan dan menyusui adalah bentuk pendidikan dan promosi kesehatan yang ternyata merupakan faktor pendukung perubahan perilaku penyusuan (Green 1991).

Tingkat pendidikan formal sendiri pada dasarnya tidak berhubungan langsung dengan perilaku kesehatan demikian yang diungkapkan Sartono (1998). Tingkat pendidikan hanya merupakan pra kondisi yang dapat mempengaruhi pemahaman akan berbagai pengetahuan, dalam hal ini tentang ASI atau tatalaksana laktasi. Variabel yang lebih berpengaruh adalah pendidikan dan penyuluhan kesehatan yang bila dilaksanakan dan diarahkan akan mempengaruhi pengetahuan, sikap, praktek khususnya penyusuan (Sartono 1998).

Kegagalan praktek menyusui yang disebabkan faktor suami tidak menaruh perhatian pada bayinya atau ketakutan akan istri kehilangan daya tarik seksualnya dikarenakan tubuh dan payudara yang menjadi berubah bentuk tidak tercermin pada penelitian ini. Tidak ada satupun responden menghentikan penyusuan dengan alasan seperti tersebut.

Perubahan perilaku penyusuan yang direayasa melalui proses pendidikan, penyuluhan, proses belajar-mengajar khususnya melalui tenaga

kesehatan pada saat pemeriksaan kehamilan (*antenatal care*), dan setelah kelahiran dapat membawa perubahan kepada responden (Budioro 1998).

4.2.7 Hubungan pendidikan ibu, PSP menyusui, status gizi dengan kadar protein dan energi ASI

Analisis statistik masing – masing variabel bebas secara tunggal dihubungkan dengan variabel terikat, dan analisis regresi logistik semua variabel bebas dihubungkan secara bersama dengan variabel terikat hasilnya sama yaitu tidak terdapat hubungan. Dapat dikatakan faktor – faktor pendidikan ibu, pengetahuan, sikap,praktek menyusui dan status gizi tidak mempengaruhi kualitas ASI khususnya kadar protein dan energi ASI, faktor internal ibu yang lebih banyak mempengaruhi. Secara teori praktek menyusui mempengaruhi produksi ASI khususnya dalam jumlah atau volume ASI karena hal tersebut berkaitan dengan penyusuan bayi, dan pengosongan payudara yang akan merangsang hormon prolaktin untuk memproduksi ASI.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

1. Kadar protein ASI rerata 11 – 12 g / L, SD 1,7 , median 11,9 g / L. Kadar energi ASI rerata 750 kkal / L, SD 99,6, median 752,6 kkal /L .
2. Rerata nilai perilaku menyusui cukup tinggi, meliputi nilai pengetahuan 77,9 , nilai sikap 75,8 dan nilai praktek 81,6 menyatakan bahwa perilaku ibu dalam menyusui cukup baik.
3. Tidak terdapat hubungan antara, pengetahuan, sikap, praktek (PSP atau perilaku) menyusui dengan kadar protein ASI dan energi ASI.
4. Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar protein dan energi ASI
5. Ada hubungan antara pendidikan formal ibu dengan pengetahuan, sikap, dan praktek menyusui ($p : 0,000$, $p : 0,000$, $p : 0,001$).
6. Tidak terdapat hubungan pendidikan, PSP menyusui, status gizi secara bersama dengan kadar protein dan energi ASI.

5.2 Saran

1. Penyuluhan kepada tenaga kesehatan oleh instansi berwenang tentang peraturan mengenai pengganti air susu ibu (PASI).

2. Promosi kesehatan pada masyarakat khususnya ibu hamil dan menyusui untuk merubah perilaku dalam penggunaan pengganti air susu ibu (PASI) yaitu diberikan pada waktu yang tepat minimal setelah bayi berumur 4 bulan.
3. Instansi berwenang melakukan monitoring dan pengawasan terhadap cara beriklan PASI di media massa umum dan di sarana pelayanan kesehatan.
4. Untuk melengkapi hasil penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menganalisis faktor – faktor lain yang mempengaruhi kadar protein dan energi ASI atau kualitas ASI

RINGKASAN

Air susu ibu merupakan sumber zat gizi bagi bayi karena memiliki susunan zat gizi yang ideal, juga mengandung zat imunologik untuk melindungi bayi dari berbagai penyakit infeksi terutama infeksi saluran pernafasan (ISPA) dan saluran pencernaan.

Bayi mengalami fase pertumbuhan eksponensial bila memperoleh masukan zat gizi optimal dan tidak ada faktor lain yang mengganggu. Penyimpangan pertumbuhan normal terjadi akibat kekurangan atau kelebihan zat gizi, pertumbuhan bayi merupakan indikator yang peka terhadap kekurangan energi protein.

Kualitas dan kuantitas ASI khususnya protein serta energi ASI sangat tergantung pada faktor ibu dan bayi. Kualitas dan kuantitas ASI dipengaruhi pula oleh perilaku penyusuan seperti: awal penyusuan, frekuensi penyusuan, lama waktu setiap kali menyusui, kuatnya bayi mengisap, ASI eksklusif dan pemberian PASI. Berkurangnya frekuensi penyusuan, meningkatnya pemberian PASI menyebabkan menurunnya produksi ASI yang pada akhirnya mengganggu pertumbuhan bayi.

Sampai sekarang kadar protein dan energi ASI ibu di Indonesia belum banyak diteliti, sehingga data kedua zat gizi tersebut masih mengacu dari negara barat.

Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh data tentang kualitas ASI ditinjau dari kadar protein dan energi ASI serta hubungannya dengan pendidikan, pengetahuan, sikap, praktek (PSP) menyusui dan status gizi ibu.

Air susu ibu memiliki banyak manfaat, hal tersebut telah dibuktikan dari berbagai penelitian, karenanya saat ini ASI dipromosikan besar-besaran oleh pemerintah, ahli gizi, dan kesehatan terutama yang berkaitan dengan ASI eksklusif.

Berbagai manfaat pemberian ASI yaitu : bagi bayi akan menurunkan tingkat kesakitan khususnya infeksi pada masa bayi maupun pada masa kanak-kanak, meningkatkan kecerdasan, merupakan sumber makanan yang lengkap dengan suhu tepat, tidak perlu diolah, higienis. Bagi ibu akan mempercepat penghentian perdarahan paska persalinan, menurunkan resiko kanker ovari dan payudara, mengatur kehamilan, dan secara psikologi membentuk kedekatan ibu dan bayi. Manfaat bagi keluarga menghemat dana pembelian susu formula.

Keberhasilan dan hambatan penyusuan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang pertama faktor ibu seperti hormonal, anatomi payudara, perilaku laktasi, keadaan psikologi, kondisi fisik, status gizi dan kesakitan. Kedua faktor bayi seperti kesakitan, BBLR (berat badan bayi lahir rendah), dan faktor lain diantaranya dukungan suami, keluarga, dan tenaga kesehatan.

Sebagai variabel terikat penelitian ini adalah kadar protein dan energi ASI, dengan variabel bebas pendidikan formal ibu, pengetahuan, sikap, dan praktek laktasi disertai variabel moderator status gizi ibu.

Metode penelitian adalah *cross sectional*. Sampel diperoleh dengan metode purposive kuota, sebagai populasi ibu paska melahirkan normal dan menyusui bayinya, dengan jumlah unit analisis 51 orang. Data yang diambil yaitu jumlah tahun sekolah ibu, nilai pengetahuan, sikap, praktek menyusui yang diperoleh dengan pengisian kuesioner. Status gizi ibu dinyatakan dengan indeks massa tubuh diperoleh dengan cara melakukan pengukuran berat badan, tinggi badan pada tiga minggu paska melahirkan. Kadar protein dan energi ASI diperoleh dari hasil uji laboratorium terhadap ASI yang diambil di waktu subuh (antara jam 4 – 5 pagi). Protein diuji menggunakan metode semimikro Kjeldahl dan energi diuji menggunakan metode bombkalorimeter. Hasil penelitian menunjukkan kadar protein rerata 11 - 12 g / L, SD 1,68, kadar energi rerata 750 kkal / L, SD 99,56, kadar tersebut lebih tinggi dari data negara barat, sedang untuk protein sama dengan data dari Indonesia.

Tidak ada hubungan antara pengetahuan, sikap, praktek menyusui dengan kadar protein dan energi ASI. Status gizi ibu tidak berkorelasi dengan kadar protein dan energi ASI.

Ada hubungan antara pendidikan formal ibu dengan pengetahuan, sikap dan praktek menyusui. Semakin tinggi pendidikan formal ibu semakin tinggi pengetahuan, sikap dan praktek menyusui.

Tidak terdapat hubungan antara pendidikan, PSP menyusui, status gizi secara bersama dengan kadar protein dan energi ASI.

Sebagai kesimpulan kadar protein ASI orang Indonesia khususnya Semarang lebih tinggi dari data negara barat, tetapi sama dengan data acuan dari Indonesia. Tidak ada hubungan antara perilaku menyusui dengan kadar protein dan energi ASI. Ada hubungan antara perilaku menyusui dengan pendidikan formal ibu. Tidak terdapat hubungan status gizi ibu dengan kadar protein dan energi ASI.

DAFTAR PUSTAKA

Anies Irawati dan Junadi. P. 1996. *Pola Inisiasi ASI dan Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Keterlambatan Insiasi di Indonesia*. Gizi Indonesia 21:80-93

Azwar,S.1997. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*, edisi 2. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 3-28

Alpers DH, Stenson WF, Bier DM, 1995. *Manual of Nutritional Therapeutics*, second edition, Little, Brown and Company, 392 – 401

Alarcon ML, Villalpanda S, Fajardo A, 1997. *Breast-Feeding Lowers the Frequency and Duration of Acute Respiratory Infection and Diarrhea in Infants under Six Months of Age*, American Society of Nutrition Source, Vol 22 , 436-442

Anderson JW, Johnstone BM, and Remley DT, 1999. *Breastfeeding and Cognitive Development : A Meta-Analysis*¹⁻³. Am. J. Clin. Nutr, 70 : 525-533

Arikunto S.2000. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi IV. Rineka Cipta. Jakarta,30 – 63

Asmoro SS, Ismael S,1995. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Jakarta. Bina Rupa Aksara. Jakarta, 156-207

Ball MT, Bennet DM. 2001. *The Economic Impact of Breastfeeding*. On breastfeeding 2001, Part 1 : The Evidence for Breastfeeding, Vol 48, Number 1, Feb, 253 – 260.

Barbosa L, Butte NF, Villalpanda S, Wong WF, 1997. *Maternal Energy Balance and Lactation Performance of Mesoamerindians as A Function of Body Mass Index 1 – 4*. Am. J. Clin. Nutr, 575 – 582

Becera JE, Smith JC. 1990. *Breastfeeding Patterns in Puerto Rico*. American Journal Public Health, June, vol 80 no 6, 694 – 697.

Butte NF, Hopkinson JM, Mehta N, Moon JK, Smith EO. 1999. *Adjustment in Energy Expenditure and Substrate Utilization During Late Pregnancy and Lactation*. Am. J. Clin. Nutr. 299-307

Berens PD. 2002. *Prenatal, Intrapartum and Postpartum Support of The Lactating Mother*. On Breastfeeding 2001 Part II: The Management of Breastfeeding. The Pediatrics Clinics of North America Vol 48 No.2. April. 365-374

Budioro B, 2000. *Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Cetakan ke II Fakultas Kesehatan Masyarakat UNDIP Semarang. Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang. 88 - 132

Chen D.C, Rivers L.N, Dewey K.G, Lonerdal B. 1998. *Stress During Labor and Delivery and Early Lactation Performance*¹⁻². Am.J.Clin Nutr 68:335-344

Christian P, West KP, 1998. *Interaction between Zinc and Vitamin A an update*¹⁻⁴, Am.J.Clin. Nutr. 68 (suppl), 435s – 441s.

Dewi Sabita, Mahmud MK, Muhilal, Fardiaz D, Simarmata JP. 1990. *Pedoman Analisis Zat Gizi*. Depkes RI, Direktorat Bina Gizi Masyarakat. 12-15

Dahro AM, Sukarno D, Moecherdiyantiningsih, Mahdar D, Muhilal, 1991. *Kadar Zinc (Seng) serta Hubungannya Dengan Vitamin A dan Feritin Pada Ibu Hamil, Ibu Melahirkan dan Ibu Menyusui*. PGM, 14: 33-39.

Departemen Kesehatan RI, 1999. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Pusat Penelitian Penyakit Tidak Menular. Jakarta, 143-174

Dewey KG, Bohen RJ, Brown KH, Rivera LL. 1999. *Age of Introduction of Complementary Foods and Growth of Term, Low-Birth-Weight, Breast-Fed Infants: A Randomize Intervention in Honduras*. Am. J. Clin Nutr, 69: 679-686.

Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen LA, Peerson JM, 1993. *Breast-Fed Infants are Leaner Than Formula-Fed Infants at One Year of Age*. The Darling Study. Am. J. Clin. Nutr, 57: 140-S.

de Bruin NC, Degenhart HJ, Gal S, Klaus RW, Stijnen T, Visser HK, 1998. *Energy Utilization and Growth in Breast-fed and Formula-fed Infants Measured Prospectively During The First Year of Life 1-3*. Am. J Clin. Nutr, 67, 885-896

Djarwanto PS, Subagyo P. 1998. *Statistik Induktif*. Cetakan ke 4. BPFE. Yogyakarta

Dufont C, 2003. *Protein Requirements During The First Year of Life*¹⁻⁴. Am. J. Clin. Nutr 77:15445-15485

Gerungan WA, 2000. *Psikologi Sosial*. Refika Aditama edisi 2. Bandung, 49 – 166.

Greer FR, 2002. *Do Breast Fed Infant Need Supplemental Vitamin ?* On Breastfeeding 2001 Part II: The Management of Breastfeeding. The Pediatrics Clinics of North America Vol 48 No.2. April. 415-422.

Green L.W. 1991. *Health Promotion Planning An Educational and Environmental Approach*, second edition, Mayfield Publishing Company, USA, 12 – 64.

Griffin IJ, Abrams SA, 2002. *Iron and Breast-feeding*. Onbreastfeeding 2001 Part II : The Management of Breastfeeding. The Pediatric Clinic of North America Vol 48 No 2, April, 401 – 409.

Guerero, Morrow RC, Calva JJ, Gallegos HO, Weller SC. 1999. *Rapid Ethnographic Assesment of Breastfeeding Practises in Periurban Mexico City*. Bulletin of The WHO. 72, 323 – 328.

Gunnlaugsson G and Einarsdottir J.1993. *Colostrum and Ideas about Bad Milk : A Case Study from Guinea – Bissau*. Sac Sci Med ,Vol 36 no 3, 283 – 288.

Ghozali I. 2001. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, 3-144

Hakim IA, El – Ashmawy IA.1992. *Breastfeeding Paterns in A Rural Village in Giza, Egypt*. American Journal of Public Health, May , Vol 82 no 5, 731 – 732.

Hamosh M.2001. *Bioactive Factors in Human Milk*. On Breastfeeding 2001 Part I: The Evidence for Breastfeeding. The Pediatric Clinics of North America, Vol 48, No 1.February .

Hardinsyah, Briawan D,1990. *Penilaian dan Perencanaan Konsumsi Pangan*. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga, Fakultas Pertanian.IPB, 21-34

Hedigen MC, Overpeek MD, Raam J,Twendle J. 2000. *Early Infant Feeding and Growth Status of US-Born Infants and Children Age 4-7 mo : Analysis from third National Health and Nutrition Examination Survey 1988-1994* ¹⁻⁴. Am. J. Clin. Nutr. 72 : 159-167

Heining MJ, 2001. *Host Defense Benefits of Breastfeeding for The Infant. Effect of Breastfeeding Duration and Exclusivity*. On Breastfeeding 2001 Part I: The Evidence for Breastfeeding. The Pediatric Clinics of North America, Vol 48, No 1.February ,105 – 117.

Heird WC,2002. *The Role of Polyunsaturated Fatty Acid in Term and Preterm Infant and Breastfeeding Mothers*. On breastfeeding 2001 Part II : The Management of Braestfeeding. The Pediatric Clinic of North America, Vol 48 No 2, April, 173 – 185.

Heru Yuniati, Al Masyuri.1991. *Kandungan Besi Klor dan Lemak Dalam Air Susu Ibu Pada Bulan Pertama Kelahiran*. PGM , 14: 139-143.

Institute of Medicine,1998. *Nutrition During Lactation*, National Academy Press Washington D.C, 85-141.

Irawan PW ,1997. *Pengaruh Ibu Bekerja Terhadap Keberhasilan Menyusui dan Terjadinya Goncangan Pertumbuhan Bayi*. M. Med. Indonesiana, Volume 32, No.4 tahun , 151 – 155.

Joesoef MR, Annest JL, Utomo B. 1989. *A Recent Increase of Breastfeeding Duration in Jakarta, Indonesia*. American Journal of Public Health, Januari, vol 79, No 1, 36 – 38.

Junadi P,1995, *Pengantar Analisis Data*. Jakarta , Rineka Cipta,82-107

Kanashiro HC, Brown KH, Lopez T, Blank RE,1990. *Consumtion of Food and Nutriens By Infant in Huascar (Lima, Peru)*. Am. J. Clin Nutr . 52: 995-100

Kartasaputra G, Marsetyo. 2003. *Ilmu Gizi*, cetakan ke-4.Jakarta Rineka Cipta, 44-62.

Khoi H.H, Gray.T. 1995.*Use of Food Intake and Body Mass Index (BMI) in The Assesment of Adult International Status in Viet Nam Including A Maternal – Child Analysis*. Asia Pasific J.Clin.Nutr (1995)4, 2 : 220 – 224.

Khumaidi M.1994. *Hubungan Antara Keseimbangan Energi Pangan dengan Hasil Kerja Buruh Tani Padi Sawah Serta Peranan Sumber Daya Keluarganya*. Desertasi Doktor Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, 187 – 193.

Kodyat B.A, Minarto, Raoef R, Pardede LV, Sianturi.G, Iryanis. 1996. *Survei Index Massa Tubuh (IMT) di 12 Kotamadya Indonesia*. Gizi Indonesia 21:52-61

Kramer MS, Tang Guo, Place RW, Seukoskaya Z, Dzиковich I. 2003. *Infant Growth and Health Outcomes Associated With 3 Compared with 6 mo of Exclusive Breastfeeding*¹⁻³. Am. J. Clin. Nutr 78 : 291-295

Kretchmer N, Zimmerman M, 1997. *Developmental Nutrition*. Allyn and Bacon Vidcom Company, USA, 171-241

Kurniawan AI, Latief.D, 2001. *Childhood Malnutrition in Indonesia*, Current Situation Joint Symposium Between Departement of Nutrition and Departement of Pediatric Faculty of Medicine, Sebelas Maret University and The Center for Human Nutrition, University Sheffield, UK, Surakarta, Indonesia, ii

Lien EL, 2003. *Infant Formulas with Increased Concentrations of α -Lactalbumin*¹⁻⁴. Am J. Clin. Nutr, 77 (suppl) 1555 S – 1558 S

Labbok MH. 2001. *Effect on Breastfeeding on The Mother*. On Breastfeeding 2001 Part I: The Evidence for Breastfeeding. The Pediatric Clinics of North America, Vol 48, No 1. February, 143 – 155.

Lau C, 2001. *Effect of Stress on Lactation*, On Breastfeeding 2001, Part I : The Evidence for Breastfeeding, Vol 48. Number I, Feb 221-230

Lawrence RA, 1994. *Breastfeeding : A Guide for The Medical Profession*. Fourth edition, Mosby, 59 – 87, 181 – 186, 188 – 199.

Lovelady C.A, 1990. *Lactation Performance of Exercising Women*. Am. J. Clin. Nutr 52:103-109

Lonerdal B, 2003. *Nutritional And Physiologic Significance of Human Milk Protein 1-4*, American Journal Clinical Nutrition : 77 (suppl),15375-15395.

Moecherdiyantiningsih, Komala, Muhilal. 1991. *Khasiat Jamu Melahirkan terhadap Kenaikan Produksi Air Susu Ibu*, Penelitian Gizi dan Makanan, 51-60

Meek JY,2002. *Breastfeeding in The Work Place*. On The Pediatric Clinics of North America, Vol 48,No 2, April, 461 – 471.

Murti B,1997. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Gajah Mada University Press, 47-91.

Neifert MR,2001. *Prevention of Breastfeeding Tragedies*. On Breastfeeding 2001 Part II : The Management of Breastfeeding. The Pediatric Clinic of North America. Vol 48, No 1, Februari, 273-291

Neville MC,2001. *Anatomy and Physiology of Lactation*. On Breastfeeding 2001 Part I: The Evidence for Breastfeeding. The Pediatric Clinics of North America, Vol 48, No 1.February, 13-31

Notoatmojo,1997. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. PT.Rineka Cipta. Jakarta. 35 – 50

Peng-YK, Laukaran VH, Petterson AE, Escamilla RP, 1998, *Maternal Nutritional Status Is Inversely Associated wih Lactational Amenorrhea in Sub-Saharan Africa: Result from Demographic and Health Surveys II and III*, American Society for Nutritional Sciences,1672-1679.

Picciano MF, 2001. *Nutrien Composition of Human Milk*. On Breastfeeding 2001 Part I: The Evidence for Breastfeeding. The Pediatric Clinics of North America, Vol 48, No 1, February, 53 – 66.

Powers NG, 2002. *How to Assess Slow Growth in The Breast fed Infant*. On Breastfeeding 2001 Part II: The Management of Breastfeeding. The Pediatrics Clinics of North America, Vol 48, No.2. April, 345-362

Putri Mahadewi, Hadi.H, Ratria Siwi Padmawati, 2003. *Pola Konsumsi Pangan, Paritas dan Status Gizi Ibu Post Partum 4 dan 6 bulan di Kabupaten Bantul Yogyakarta*. Sains Kesehatan, 16 (3):359-371

Playford R J, Macdonald CE, Johnson WS, 2000. *Colostrum and Milk Derived Peptide Growth Factors for The Treatment of Gastrointestinal Disorders* ¹⁻⁴. Am. J. Clin. Nutr, 72:5

Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo dan Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 1997. *Penuntun Diit Anak*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1-8

Reynolds A ,2001. *Breastfeeding and Brain Development*. On Breastfeeding 2001 Part I: The Evidence for Breastfeeding. The Pediatric Clinics of North America ,Vol 48, No 1. February, 159 – 169.

Sachdev, 1991. *Does breastfeeding influence mortality in children hospitalized with diarrhoea ?*. Journal of Tropical Pediatrics, Vol 3337, 222 – 225.

Sartono. A, 1998. *Masalah dan Perilaku Menyusui Pada Ibu Menyusui di Propinsi Jawa Tengah*. Makalah Penyuluhan: Kanwil Depkes Propinsi Jawa Tengah

Satoto,1990. *Pertumbuhan dan Perkembangan Anak. Pengamatan Anak umur 0-18 bulan di Kecamatan Mlonggo, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah*, Desertasi Doktor,8-54

Sediaoetama AD. 2000. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi*.Jilid 1, Dian Rakyat:Jakarta, 203-253

Singarimbun M, Effendi S, 1989. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta : LP3ES, 174-206

Soekirman, 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Sugiyono, 1999. *Statistika Untuk Penelitian*, CV Alfabeta. Bandung Cetakan Kedua, 2 – 80, 209-284

Suhardjo,1989. *Sosiobudaya Gizi*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB, 77-153.

Sumarno.I, Sri Prihartini, Budiman B, Edwi Saraswati, 1994. *Pola Pemberian ASI dan Makanan Bayi di Desa Sempulur Boyolali*. Penelitian Gizi dan Makanan Jilid 17. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi Bogor, 140-145

Tinuk Istiarti,2000. *Menanti Buah Hati*. Media Pressindo, Yogyakarta, 23-35

Unicef.2000. *Buku kader perbaikan gizi keluarga*.73 – 101.

United Nation Administrativ Committee on Coordination, Sub Committee on Nutrition (ACC / SCN),2000. *Nutrition Throughout the Life Cycle*. 4th Report on The World Nutrition Situation, Januari 2000,3 – 41.

United Nations Children's Fund, 1993. *Training Manual on Breastfeeding Management Steps towards Baby Friendly Care, Bombay*,21-144

Victora CG, Moris SS, Barros FC, Horta BL, Weiderpass E and Tomasi E,1998. *Breast-feeding and Growth in Brazilian Infants*¹⁻³, Am J Clin Nutr: 67 : 452

Worthington BSR, William SR. 2000. *Nutrition Throughout The Life Cycle*, third edition. Mosby, New York, 64-187

WHO,1993. *Breastfeeding Conseling: A Training Course Participant Manual*. Nutrition Section UNICEF. USA , 5 – 146.

WHO,1998. *Evidence for the Ten Steps to Succesful Breastfeeding*. Division of Child Health and Development, Geneva, 23-54

Wight NE,2002, *Management of Common Breastfeeding Issues* .On Breastfeeding 2001 Part II: The Management of Breastfeeding. The Pediatrics Clinics of North America Vol 48 No.2. April

Worsley A, 2002. *Nutrition Knowledge and Food Consumption: Can Nutrition Knowledge Change Food Behaviour?* Asia Pasific.J. Clin. Nutr, 11 (suppl):5579-5585

Zoeren-Grobbe D, Linderman JH, Houdkamp E, Brand R. 1994. *Post Natal Changes in Plasma Chain Breaking Anti Oxidants in Healthy Preterm Infants Fed Formula and Human Milk*. Am J Clin Nutrition, 60: 900-906.